



TUGAS AKHIR - RG141536

ANALISA ZONA NILAI TANAH AKIBAT PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN (STUDI KASUS : SURABAYA TIMUR)

**NARENDRA SAKTYO ADI
3511100072**

**Dosen Pembimbing
Yanto Budisusanto, ST, M.Eng**

**JURUSAN TEKNIK GEOMATIKA
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2015**

“Halaman ini Sengaja di Kosongkan”



FINAL ASSIGNMENT - RG141536

ANALYSIS OF LAND VALUE ZONE DUE TO LAND USE CHANGE (CASE: EAST OF SURABAYA)

NARENDRA SAKTYO ADI
NRP 3511 100 072

Supervisor
Yanto Budisusanto, ST, M.Eng

DEPARTMENT OF GEOMATICS ENGINEERING
The Faculty of Planning and Civil Engineering
Sepuluh Nopember Institut of Technology
Surabaya 2015

“Halaman ini Sengaja di Kosongkan”

**ANALISA ZONA NILAI TANAH AKIBAT PERUBAHAN
PENGUNAAN LAHAN
(STUDI KASUS : SURABAYA TIMUR)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
pada**

**Jurusan S-1 Teknik Geomatika
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Oleh :

**NARENDRA SAKTYO ADI
NRP. 3511 100 072**

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :

Yanto Budisusanto ST, M.Eng
NIP. 19720613 2006 04 1001


(.....)

SURABAYA, JUNI 2015



**ANALISA PERUBAHAN FUNGSI LAHAN TERHADAP
ZONA NILAI TANAH
(STUDI KASUS : SURABAYA TIMUR)**

Nama Mahasiswa : Narendra Saktyo Adi
NRP : 3511 100 072
Jurusan : Teknik Geomatika FTSP-ITS
Dosen Pembimbing : Yanto Budisusanto, ST, M.Eng

ABSTRAK

Surabaya adalah ibukota Jawa Timur yang pada setiap harinya aktivitas kota semakin meningkat dan padatnya jumlah penduduk di kota Surabaya menjadi faktor utama meningkatnya kebutuhan manusia seperti kebutuhan pemukiman, industri, pelabuhan, pertambangan, pertanian/perikanan, pariwisata, kawasan pusat pemerintahan dan sebagainya. Hal tersebut menyebabkan tingkat permintaan lahan yang semakin tinggi berpengaruh kepada kenaikan tingkat harga nilai tanah. Hasil dari penilaian tanah berupa peta nilai tanah merupakan area yang menggambarkan nilai tanah yang relatif sama dari sekumpulan bidang tanah di dalamnya, yang batasannya bersifat imajiner ataupun nyata sesuai dengan penggunaan tanah dan mempunyai perbedaan nilai antara satu dengan yang lainnya. Pengalihan fungsi tanah menyebabkan nilai tanah berubah sehingga diperlukan penilaian tanah yang baru untuk mendapatkan nilai tanah yang akurat.

Penelitian ini memakai peta digital penggunaan lahan Kota Surabaya tahun 2013 dan 2014 dan peta zona nilai tanah tahun 2013 dan 2014. Sebelumnya terlebih dahulu dilakukan pemilihan data sesuai dengan studi kasus yang diambil pada peta penggunaan lahan Kota Surabaya tahun 2013 dan tahun 2014. Kemudian dilakukan penyesuaian pada peta zona nilai

tanah tahun 2013 dan 2014. Langkah selanjutnya peta diolah dengan software ArcGIS yang kemudian dilakukan pengolahan dengan analysis tools antara lain dengan Extract dan Overlay sehingga didapatkan peta perubahan penggunaan lahan. Setelah itu, luas perubahan penggunaan lahan dihitung menggunakan Calculate Geometry yang ada di attribute. Pada tahap akhir dilakukan overlay peta perubahan penggunaan lahan dengan peta zona nilai tanah tahun 2013 dan 2014, maka akan diketahui perubahan nilai tanah untuk tahun 2013 dan 2014.

Kata kunci : Penggunaan Lahan, Zona Nilai Tanah, Perubahan Penggunaan Lahan, Perubahan Zona Nilai Tanah.

**ANALYSIS OF LAND USE CHANGES TO LAND
VALUE ZONE
(CASE: EAST OF SURABAYA)**

Name : Narendra Saktyo Adi
NRP : 3511 100 072
Department : Teknik Geomatika FTSP-ITS
Supervisor : Yanto Budisusanto, ST, M.Eng

ABSTRACT

Surabaya is the capital of East Java. Activity of the city is increasing and the rising population in the city of Surabaya is a major factor in increasing human needs such as the need for housing, industry, ports, aquaculture, agriculture / fisheries, tourism, regional center of government and so on. This causes higher land demand affect the price level increase in land value. Results of assessment of land value in the form of a map which the area of land value is relatively the same with a set of plots of land in it, which limits with real or imaginary character in accordance with the use of land and have the difference in value between one another. Land use changes cause the value of the land is changed so that a new assessment of land required to obtain an accurate value of the land.

The study used a digital map of land use of Surabaya in 2013 and 2014 and maps of land value zone in 2013 and 2014. First, the selection of data in accordance with case studies drawn on a map of land use of Surabaya in 2013 and 2014 performed. Then the adjustment on the zone map of land value in 2013 and 2014. The next step, the map is processed by ArcGIS software then process it with analysis tools, among others, with Extract and Overlay to obtain the map of land use changes. After that, changed area in land use are calculated using the Calculate Geometry in attributes. At the final stage,

overlay between map changes in land use and land value zone map in 2013 and 2014 performed, it will note the changes in land values for 2013 and 2014.

Keywords:, Land Use, Land Value Zone, Land Use Change, Changes in Land Value Zone.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Analisa Perubahan Fungsi Lahan Terhadap Zona Nilai Tanah (Studi Kasus: Surabaya Timur)”.

Selesainya tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, karena itu penulis sampaikan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu selesainya tugas akhir ini, terutama kepada :

1. Bapak Eddy Pudjianto dan Ibu Rahayu Warni Kusasih selaku orang tua yang telah memberikan dukungan dan doa.
2. Bapak Dr. Ir. M. Taufik selaku Ketua Jurusan Teknik Geomatika yang sudah memberi ijin untuk melaksanakan tugas akhir.
3. Bapak Yanto Budisusanto, ST, M.Eng selaku dosen pembimbing tugas akhir penulis. Terima kasih atas kesempatan, bimbingan serta dukungan hingga dapat terselesaikannya tugas akhir ini.
4. Bapak LM. Jaelani, M.Sc, Ph.D selaku koordinator tugas akhir penulis. Terima kasih atas dukungan dan bantuan yang telah Bapak berikan.
5. Bapak Ir. Yuwono, MS selaku dosen wali penulis. Terima kasih atas dukungan dan bantuan yang telah bapak berikan.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen serta karyawan Teknik Geomatika ITS, yang telah memberikan semangat, harapan, dukungan, ilmu dan bimbingannya.
7. Para pimpinan dan staff Badan Pertanahan Nasional II (BPN II) Surabaya yang telah memberikan bantuan data dan yang telah banyak membantu dalam penelitian ini.
8. Para pimpinan dan staff Badan Perencanaan Pembangunan Kota (BAPPEKO) Surabaya yang telah memberikan data dan bantuan dalam penelitian ini.

9. Kepada keluarga besar Angkatan 2011 yang selama ini menjadi keluarga saat kuliah. Terima kasih atas dukungan dan doa teman-teman.
10. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak mungkin penulis sebutkan satu per satu

Dengan segala keterbatasan, Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun penulis harapkan untuk pebaikan di masa yang akan datang.

Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak dan diterima sebagai sumbangan pemikiran dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK.....	v
LEMBAR PENGESAHAN	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi

BAB I

PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengertian Lahan	5
2.1.1 Penggunaan lahan	7
2.2 Nilai dan Harga Tanah	11
2.2.1 Definisi Nilai dan Harga Tanah	11

2.3 Zona Nilai Tanah	13
2.4 Sistem Koordinat	14
2.5 Proyeksi Peta.....	17
2.5.1 Universal Transverse Mercator.....	20
2.5.2 Transverse Mercator 3° (TM-3°)	22
2.7 Analisis Spasial.....	24
2.7.1 Overlay Spasial	24
2.7.2 Overlay Peta.....	24
2.7.3 Metode Overlay	25
2.6 Penelitian Terdahulu	28

BAB III

METODOLOGI.....	29
3.1 Lokasi Penelitian.....	29
3.2 Data dan Peralatan	30
3.2.1 Data.....	30
3.2.2 Peralatan.....	30
3.3 Metodologi Penelitian	30
3.3.1 Tahap Pelaksanaan.....	30
3.3.2 Tahapan Pengolahan Data.....	32

BAB IV

HASIL DAN ANALISA	35
4.1 Data Peta Surabaya Timur	35

4.1.1 Data Zona Nilai Tanah.....	35
4.1.2 Data Penggunaan Lahan	36
4.2 Pengolahan Data	37
4.2.1 Pengolahan Data Zona Nilai Tanah	37
4.2.2 Pengolahan Data Penggunaan Lahan.....	37
4.3 Analisa Zona Nilai Tanah	38
4.3.1 Analisa Perubahan Zona Nilai Tanah	39
4.4 Analisa Penggunaan Lahan.....	44
4.4.1 Analisa Perubahan Penggunaan Lahan.....	48
4.5 Analisa Hubungan Zona Nilai Tanah dengan Perubahan Penggunaan Lahan	50

BAB V

PENUTUP..... 59

5.1 Kesimpulan	59
----------------------	----

5.2 Saran	60
-----------------	----

DAFTAR PUSTAKA	61
----------------------	----

LAMPIRAN

“Halaman ini sengaja di kosongkan”

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Perubahan Zona Nilai Tanah	39
Tabel 4.2	Luas Penggunaan Lahan Tahun 2013	45
Tabel 4.3	Luas Penggunaan Lahan Tahun 2014	46
Tabel 4.4	Perubahan Lahan Keseluruhan.....	48
Tabel 4.5	Luas Penggunaan Lahan Kelas I.....	50
Tabel 4.6	Luas Penggunaan Lahan Kelas II.....	51
Tabel 4.7	Luas Penggunaan Lahan Kelas III	52
Tabel 4.8	Perubahan Lahan Menurut Kelas.....	53

“Halaman ini sengaja di kosongkan”

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sistem Koordinat 1 Dimensi.....	14
Gambar 2.2	Sistem Koordinat 2D	15
Gambar 2.3	Sistem Koordinat 3D	15
Gambar 2.4	Macam Bidang Proyeksi dan Kedudukannya.	20
Gambar 2.5	Universal Transverse Mercator.....	21
Gambar 2.6	Daftar Zone Proyeksi UTM dan TM-3° untuk Wilayah Indonesia.	23
Gambar 2.7	Union	25
Gambar 2.8	Keluaran Union.....	26
Gambar 2.9	Intersection/Irisan	26
Gambar 2.10	Keluaran Intersection / Irisan.....	26
Gambar 2.11	Query	26
Gambar 2.12	Merge.....	27
Gambar 2.13	Clip	27
Gambar 3.1	Lokasi Penelitian, Daerah Surabaya Timur Kota Surabaya, Kabupaten Jawa Timur.....	29
Gambar 3.2	Diagram Alir Tahapan Pengolahan Data	32
Gambar 4.1	Data Zona Nilai Tanah.....	35
Gambar 4.2	Peta Zona Nilai Tanah Daerah Surabaya Timur.	39
Gambar 4.3	Peta Perubahan Zona Nilai Tanah.....	42
Gambar 4.4	Peta Penggunaan Lahan Tahun 2013	43
Gambar 4.5	Peta Penggunaan Lahan Tahun 2014.....	45
Gambar 4.6	Peta Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 2013 - 2014	49
Gambar 4.7	Peta Perubahan Penggunaan Lahan Berdasarkan Klasifikasi ZNT Tahun 2013 – 2014	56

“Halaman ini sengaja di kosongkan”

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A Peta Zona Nilai Tanah Surabaya Timur Tahun 2013
- Lampiran B Peta Zona Nilai Tanah Surabaya Timur Tahun 2014
- Lampiran C Peta Penggunaan Lahan Surabaya Timur Tahun 2013
- Lampiran D Peta Penggunaan Lahan Surabaya Timur Tahun 2014
- Lampiran E Peta Perubahan Zona Nilai Tanah Surabaya Timur
Tahun 2013 – 2014
- Lampiran F Peta Perubahan Penggunaan Lahan Surabaya Timur
Tahun 2013 – 2014
- Lampiran G Peta Perubahan Zona Nilai Tanah Berdasarkan Zona
Nilai Tanah Surabaya Timur Tahun 2013 – 2014

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Surabaya adalah ibukota Jawa Timur yang secara astronomis terletak antara $7^{\circ}12'-7^{\circ}21'$ LS dan $112^{\circ}36'-112^{\circ}54'$ BT, merupakan pusat kegiatan perindustrian yang berkembang pesat di wilayah Indonesia bagian timur dan kota terbesar kedua di Indonesia setelah Jakarta.

Pada setiap harinya aktivitas kota semakin meningkat dan padatnya jumlah penduduk di kota Surabaya menjadi faktor utama meningkatnya kebutuhan manusia seperti kebutuhan pemukiman, industri, pelabuhan, pertambangan, pertanian/perikanan, pariwisata, kawasan pusat pemerintahan dan sebagainya. Adanya berbagai kegiatan tersebut dapat menimbulkan peningkatan kebutuhan akan lahan, sarana dan prasarana pendukung dari masing-masing kegiatan tersebut sehingga terjadi perubahan penggunaan lahan.

Masalah-masalah tersebut menyebabkan tingkat permintaan lahan yang semakin tinggi berpengaruh kepada kenaikan tingkat harga nilai tanah. Oleh karena itu untuk mengatasinya serta untuk mencukupi kebutuhan akan lahan sudah waktunya pemanfaatan lahan yang sesuai dengan kondisi terkini pada daerah tersebut.

Secara umum nilai tanah dipengaruhi dua hal yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal, yaitu semua sifat atau karakter yang dimiliki suatu persil atau daerah tertentu. Elemen-elemen faktor internal antara lain kondisi fisik persil yang berupa luas, ukuran, bentuk, topografi, legalitas hukum (hak penguasaan dan penggunaannya), kesesuaian dengan penggunaan dan lain sebagainya. Faktor eksternal, yaitu keadaan atau karakteristik lingkungan yang mempengaruhi faktor internalnya. Misalnya, aksesibilitas (kemudahan menuju lokasi atau site yang lainnya), tersedianya jaringan infrastruktur kota, dan lain-lain.

Hasil dari penilaian tanah berupa peta nilai tanah merupakan area yang menggambarkan nilai tanah yang relatif sama dari sekumpulan bidang tanah di dalamnya, yang batasannya bersifat imajiner ataupun nyata sesuai dengan penggunaan tanah dan mempunyai perbedaan nilai antara satu dengan yang lainnya. Pengalihan fungsi tanah menyebabkan nilai tanah berubah sehingga diperlukan penilaian tanah yang baru untuk mendapatkan nilai tanah yang akurat.

Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi terhadap alih fungsi suatu lahan yang ditinjau dari zona nilai tanah dibutuhkan untuk mengetahui perubahan nilai tanah yang terjadi agar perubahan nilai tanah tetap terkontrol dan sesuai dengan perencanaan pembangunan kota Surabaya.

Dengan tugas akhir ini, diharapkan dengan tugas akhir ini, diharapkan alih fungsi lahan yang berada di Surabaya timur dapat dikontrol nilai tanahnya dan dapat diketahui perkembangan nilai tanah di kota Surabaya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana perubahan nilai tanah di daerah Surabaya timur berdasarkan peta zona nilai tanah tahun 2013 dan 2014.
2. Bagaimana perubahan fungsi lahan di daerah Surabaya timur berdasarkan peta penggunaan lahan tahun 2013 dan 2014.
3. Bagaimana analisa hubungan antara perubahan nilai tanah pada peta zona nilai tanah terhadap perubahan penggunaan lahan di daerah Surabaya Timur.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penulisan Tugas Akhir ini adalah

:

1. Studi kasus yang digunakan adalah daerah Surabaya timur yang meliputi 7 kecamatan yaitu Kecamatan Gubeng, Gunung Anyar, Sukolilo, Tambaksari Mulyorejo, Rungkut dan Tenggilis Mejoyo.
2. Peta yang digunakan adalah peta digital dan peta administrasi Kota Surabaya.
3. Data yang digunakan adalah data peta penggunaan lahan kota Surabaya tahun 2013 dan 2014 dan peta Zona Nilai Tanah (ZNT) tahun 2013 dan 2014 kota Surabaya.
4. Jenis penggunaan lahan yang digunakan untuk analisa adalah permukiman, fasilitas umum, perdagangan dan jasa, industri dan pergudangan, ruang terbuka hijau, jalan utama.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah:

1. Mengetahui perubahan zona nilai tanah di kota Surabaya tahun 2013 dan 2014.
2. Mengetahui perubahan penggunaan lahan di daerah Surabaya Timur berdasarkan peta penggunaan lahan tahun 2013 dan 2014.
3. Menganalisa hubungan antara perubahan nilai tanah pada peta zona nilai tanah terhadap perubahan penggunaan lahan di daerah Surabaya Timur.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah dengan tugas akhir ini, diharapkan alih fungsi lahan yang berada di Surabaya timur dapat dikontrol nilai tanahnya dan dapat diketahui perkembangan nilai tanah di kota Surabaya.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Lahan

Lahan adalah suatu wilayah daratan bumi yang cirinya mencakup semua tanda pengenal (*attributes*) atmosfer, lahan, geologi, timbunan (*relief*), hidrologi dan populasi tumbuhan dan hewan, baik yang bersifat mantap maupun yang bersifat mendaur, serta hasil kegiatan manusia masa lalu dan masa kini, sejauh hal-hal tadi berpengaruh murad (*significant*) atas penggunaan lahan pada masa kini dan masa mendatang. Jadi, lahan mempunyai ciri alami dan budaya. Menurut Notohadikusumo (2005), lahan adalah jabaran operasional kawasan. Lahan (land) ialah hamparan darat yang merupakan suatu keterpaduan sejumlah sumberdaya alam dan budaya. Lahan mengandung sejumlah ekosistem dan sekaligus juga menjadi bagian dari ekosistem-ekosistem yang dikandungnya⁵.

Menurut Utomo dkk. (1992), lahan memiliki ciri-ciri yang unik dibanding sumber daya lainnya, yakni lahan merupakan sumber daya yang tidak habis, namun jumlahnya tetap dan dengan lokasi yang tidak dapat dipindahkan. Sebagaimana dipaparkan oleh Jayadinata (1999), tanah berarti bumi (*earth*), sedangkan lahan merupakan tanah yang sudah ada peruntukannya dan umum ada pemilikinya, baik perseorangan atau lembaga. Membahas mengenai keterkaitan lahan dengan agraria.

Lahan sebagai modal alami utama yang melandasi kegiatan kehidupan dan penghidupan, menurut Utomo (1992) memiliki dua fungsi dasar, yakni fungsi kegiatan budaya; suatu kawasan yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai penggunaan, seperti pemukiman, baik sebagai kawasan perkotaan maupun pedesaan, perkebunan hutan produksi, dan lain-lain. Fungsi yang kedua adalah fungsi lindung; kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utamanya untuk melindungi kelestarian

lingkungan hidup yang ada, yang mencakup sumber alam, sumber daya buatan dan nilai sejarah serta budaya bangsa yang bisa menunjang pemanfaatan budidaya.

Menurut FAO (1995) dalam Luthfi Rayes (2007:2), lahan memiliki banyak fungsi yaitu:

- a. Fungsi produksi
Sebagai basis bagi berbagai sistem penunjang kehidupan, melalui produksi biomassa yang menyediakan makanan, pakan ternak, serat, bahan bakar kayu dan bahan-bahan biotik lainnya bagi manusia, baik secara langsung maupun melalui binatang ternak termasuk budidayakolam dan tambak ikan.
- b. Fungsi lingkungan biotik
Lahan merupakan basis bagi keragaman daratan (*terrestrial*) yang menyediakan habitat biologi dan plasma nutfah bagi tumbuhan, hewan dan jasad-mikro di atas dan dibawah permukaan tanah.
- c. Fungsi pengatur iklim
Lahan dan penggunaannya merupakan sumber (*source*) dan resor (*sink*) gas rumah kaca dan menentukan neraca energi global berupa pantulan, serapan dan transformasi dari energi radiasi matahari dan daur hidrologi global.
- d. Fungsi hidrologi
Lahan mengatur simpanan dan aliran sumber daya air tanah dan air permukaan serta mempengaruhi kualitasnya.
- e. Fungsi penyimpanan
Lahan merupakan gudang (sumber) berbagai bahan mentah dan mineral untuk dimanfaatkan oleh manusia.
- f. Fungsi pengendali sampah dan polusi
Lahan berfungsi sebagai penerima, penyaring, penyangga dan pengubah senyawa-senyawa berbahaya.

- g. Fungsi ruang kehidupan
Lahan menyediakan sarana fisik untuk tempat tinggal manusia, industri, dan aktivitas sosial seperti olahraga dan rekreasi.
- h. Fungsi peninggalan dan penyimpanan
Lahan merupakan media untuk menyimpan dan melindungi benda-benda bersejarah dan sebagai suatu sumber informasi tentang kondisi iklim dan penggunaan lahan masa lalu.
- i. Fungsi penghubung spasial
Lahan menyediakan ruang untuk transportasi manusia, masukan dan produksi serta untuk pemindahan tumbuhan dan binatang antara daerah terpencil dari suatu ekosistem alami.

Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa lahan merupakan tanah dengan segala ciri, kemampuan maupun sifatnya beserta segala sesuatu yang terdapat di atasnya termasuk didalamnya kegiatan manusia dalam memanfaatkan lahan. Lahan memiliki banyak fungsi yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam usaha meningkatkan kualitas hidupnya.

2.1.1 Penggunaan lahan

Penggunaan lahan sangat terkait dengan tata guna lahan. Tata guna lahan menurut Jayadinata (1999) adalah pengaturan penggunaan lahan itu sendiri. Hal yang dibicarakan dalam tata guna lahan tidak hanya penggunaan permukaan bumi di daratan, tetapi juga mengenai penggunaan permukaan bumi di lautan. Aspek-aspek penting dalam tata guna lahan adalah lahan dengan unsur alami lain, yaitu tubuh lahan (soil, air, iklim, dan sebagainya) serta mempelajari kegiatan manusia, baik dalam kehidupan sosial, maupun dalam kehidupan ekonomi. Dalam istilah tata guna lahan, terdapat dua unsur penting, antara lain:

- a. Tata guna lahan yang berarti penataan/pengaturan penggunaan (merujuk kepada Sumber Daya Manusia), dan
- b. Lahan (merupakan Sumber Daya Alam), yang berarti ruang (permukaan lahan serta lapisan batuan di bawahnya dan lapisan udara di atasnya), serta memerlukan dukungan berbagai unsur alam lain, seperti air, iklim, tubuh lahan, hewan, vegetasi, mineral, dan sebagainya.

Faktor geografi budaya (faktor geografi sosial) dan faktor geografi alam serta relasi antara manusia dengan alam perlu diperhitungkan dalam membahas tata guna lahan. Penggunaan permukaan bumi di daratan dan di lautan, yaitu terutama penggunaan lahan dan permukaan air di suatu wilayah tertentu merupakan kegiatan penduduk yang berhubungan dengan ruang. Tata guna lahan dapat juga ditinjau menurut suatu wilayah dalam keseluruhan. Wilayah dalam pengertian geografi merupakan kesatuan alam, yaitu alam yang serba sama atau homogen dan kesatuan manusia (yaitu masyarakat serta kebudayaannya yang serba sama yang mempunyai ciri khas), sehingga wilayah tersebut dapat dibedakan dengan wilayah lain (Jayadinata, 1999).

Pertimbangan mengenai kepentingan atas lahan di berbagai wilayah mungkin berbeda, yakni bergantung kepada struktur sosial penduduk tertentu yang mempengaruhi prioritas bagi fungsi tertentu kepada lahan. Aturan-aturan dalam penggunaan lahan tergantung kepada kesepakatan yang berlaku di masyarakat. Beberapa kategori yang dapat membandingkan aturan tata guna lahan wilayah satu dengan lainnya, antara lain kepuasan, kecenderungan untuk kegiatan dalam tata guna lahan, luas kesadaran akan tata guna lahan, kebutuhan orientasi, dan pemanfaatan/pengaturan estetika. Sehubungan dengan hal itu, Chapin (1995) seperti dikutip oleh Jayadinata (1999) menggolongkan lahan dalam tiga kategori, yakni:

- a. Nilai keuntungan, yang dihubungkan dengan tujuan ekonomi dan yang dapat dicapai dengan jual-beli lahan di pasaran bebas.
- b. Nilai kepentingan umum, yang dihubungkan dengan pengaturan untuk masyarakat umum dalam perbaikan kehidupan masyarakat.
- c. Nilai sosial, yang merupakan hal mendasar bagi kehidupan dan dinyatakan oleh penduduk dengan perilaku yang berhubungan dengan pelestarian, tradisi, kepercayaan, dan sebagainya.

Utomo dkk (1992) kemudian menjelaskan bahwa secara garis besar penggunaan lahan dapat digolongkan menjadi dua, yakni:

- a. Penggunaan lahan dalam kaitan dengan pemanfaatan potensi alamnya, seperti kesuburan, kandungan mineral atau terdapatnya endapan bahan galian di bawah permukaannya.
- b. Penggunaan lahan dalam kaitan dengan pemanfaatan sebagai ruang pembangunan, di mana tidak memanfaatkan potensi alamnya, tetapi lebih ditentukan oleh adanya hubungan-hubungan tata ruang dengan penggunaan-penggunaan lain yang telah ada, di antaranya ketersediaan prasarana dan fasilitas umum lainnya.

Terkait hal tersebut, Utomo dkk (1992) menjelaskan tentang faktor-faktor yang menentukan karakteristik penggunaan lahan, antara lain:

- a. Faktor sosial dan kependudukan; faktor ini berkaitan erat dengan peruntukan lahan bagi pemukiman atau perumahan secara luas. Secara khusus mencakup penyediaan fasilitas sosial yang memadai dan kemudahan akses akan sarana dan prasarana

- kehidupan, seperti sumber ekonomi, akses transportasi, akses layanan kesehatan, rekreasi, dan lain-lain.
- b. Faktor ekonomi dan pembangunan; faktor ini apabila dilihat lebih jauh mencakup penyediaan lahan bagi proyek-proyek pembangunan pertanian, pengairan, industri, penambangan, transmigrasi, perhubungan, dan pariwisata.
 - c. Faktor penggunaan teknologi; faktor ini dapat mempercepat alih fungsi lahan ketika penggunaan teknologi tersebut bersifat menurunkan potensi lahan. Misalnya penggunaan pestisida dengan dosis yang terlalu tinggi di suatu kawasan dapat menyebabkan kerusakan lahan tersebut sehingga perlu untuk dialih fungsi.
 - d. Faktor kebijaksanaan makro dan kegagalan institusional; kebijakan makro yang diambil oleh pemerintah akan sangat mempengaruhi seluruh jalannya sistem kehidupan masyarakat dan lingkungannya. Misalnya kebijakan makro yang memicu terjadinya transformasi struktur penguasaan lahan (struktur agraria) sebagaimana diungkapkan oleh Fauzi (1999) seperti revolusi hijau, program agro-industri, dan eksploitasi hutan.

Penggunaan lahan yang merupakan tuntutan bagi manusia sebagai penopang hidup, menjelaskan bahwa alih fungsi lahan merupakan hal yang lazim dan harus terjadi. Hal tersebut didukung dengan kegagalan institusional, di mana pelaksanaan peraturan-peraturan atas sumber agraria masih lemah, serta kurang jelas batasan-batasan peruntukan lahan. Faktor-faktor tersebut turut mempengaruhi konversi lahan.

2.2 Nilai dan Harga Tanah

2.2.1 Definisi Nilai dan Harga Tanah

Pengertian nilai tanah dibedakan antara tanah yang diusahakan (*improved land*) dan tanah yang tidak diusahakan (*unimproved land*). Nilai tanah yang tidak diusahakan adalah harga tanah tanpa bangunan di atasnya. Sedangkan nilai tanah yang diusahakan adalah harga tanah ditambah dengan harga bangunan yang terdapat di atasnya (Reksohadiprodjo, 1985).

Nilai tanah menurut Chapin (1999), dapat digolongkan ke dalam tiga kelompok, antara lain :

- a. Nilai keuntungan yang dihubungkan dengan tujuan ekonomi dan yang dapat dicapai dengan jual beli tanah dipasaran bebas.
- b. Nilai kepentingan umum yang dihubungkan dengan kepentingan umum dalam perbaikan kehidupan masyarakat.
- c. Nilai sosial yang merupakan hal mendasar bagi kehidupan dan dinyatakan penduduk dengan perilaku yang berhubungan dengan pelestarian, tradisi, kepercayaan dan sebagainya.

Menurut Supriyanto (1999), dalam Presyilia (2002), nilai tanah adalah suatu pengukuran yang didasarkan kepada kemampuan tanah secara ekonomis dalam hubungannya dengan produktifitas dan strategi ekonomisnya. Di dalam realitanya, nilai tanah dibagi menjadi dua, yaitu nilai tanah langsung dan nilai tanah tidak langsung.

Nilai tanah langsung adalah suatu ukuran nilai kemampuan tanah yang secara langsung memberikan nilai produktifitas dan kemampuan ekonomisnya, seperti misalnya lahan atau tanah yang secara langsung dapat berproduksi, contohnya tanah pertanian. Nilai tanah tidak langsung adalah suatu ukuran nilai kemampuan tanah dilihat dari segi letak strategis sehingga dapat memberikan nilai produktifitas dan kemampuan ekonomis, seperti misalnya tanah yang letaknya

berada di pusat perdagangan, industri, perkantoran dan tempat rekreasi.

Berdasarkan pengertian tersebut maka dapat dikatakan bahwa suatu tanah mungkin saja nilainya secara langsung rendah karena tingkat kesuburannya rendah, tetapi berdasarkan letak strategisnya sangat ekonomis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai adalah suatu kesatuan moneter yang melekat pada suatu properti yang dipengaruhi oleh factor sosial, ekonomi, politik dan faktor fisik yang dinyatakan dalam harga dimana harga ini mencerminkan nilai dari properti tersebut (Presyilia, 2002).

Menurut Sujarto (1986), dalam Ely (2006), nilai tanah adalah perwujudan dari kemampuan tanah sehubungan dengan pemanfaatan dan penggunaan tanah, dimana penentuan nilai tanahnya tidak terlepas dari nilai keseluruhan tanah dimana tanah itu berlokasi. Sedangkan menurut Suryanto (1997), dalam Ernawati (2005), nilai tanah adalah perwujudan dari kemampuan sehubungan dengan pemanfaatan dan penggunaan tanah sebagai ilustrasi, dimana harga tanah merupakan salah satu refleksi dari nilai tanah dan sering digunakan sebagai indeks bagi nilai tanah.

Harga tanah adalah penilaian atas tanah yang diukur berdasarkan harga nominal dalam satuan uang untuk satuan luas tertentu pada pasaran lahan (Riza, 2005). Nilai tanah dan harga tanah mempunyai hubungan yang fungsional, dimana harga tanah ditentukan oleh nilai tanah atau harga tanah mencerminkan tinggi rendahnya nilai tanah. Dalam hubungan ini, perubahan nilai tanah serta penentuan nilai dengan harga tanah dipengaruhi oleh faktor - faktor yang menunjang kemanfaatan, kemampuan dan produktifitas ekonomis tanah tersebut.

Menurut Riza (2005), harga sebidang tanah ditentukan oleh jenis kegiatan yang ditempatkan di atasnya dan terwujud dalam bentuk penggunaan tanah. Harga tanah dalam keadaan sebenarnya dapat digolongkan menjadi harga tanah pemerintah

(*Government Land Price*) dan harga tanah pasar (*Market Land Price*).

Menurut Brian Berry (1984) harga tanah merupakan refleksi dari nilai tanah artinya harga merupakan cerminan dari nilai tanah tersebut. Pengertian umum dari nilai dan harga tanah adalah :

- a. Nilai tanah (*land value*) adalah perwujudan dari kemampuan sehubungan dengan pemanfaatan dan penggunaan tanah.
- b. Harga tanah (*land prize*) adalah salah satu refleksi dari nilai tanah dan sering digunakan sebagai indeks bagi nilai tanah.

Menurut Luky (1997), dengan adanya investasi pada tanah yang terus-menerus maka harga tanah juga meningkat secara non-linier. Hal ini disebabkan karena harga tanah merupakan harga pasar tidak sempurna (*imperfect market*), artinya harga tanah tidak mungkin turun karena tidak berimbangny supply dan demand.

2.3 Zona Nilai Tanah

Di dalam Surat Keputusan Dirjen Pajak – KEP -16 PJ.6 1998, Zona Nilai Tanah adalah zona geografis yang terdiri atas sekelompok objek pajak yang mempunyai satu Nilai Indikasi Rata-Rata (NIR) yang dibatasi oleh batas penguasaan/pemilikan objek pajak dalam wilayah properti desa/kelurahan. Sedangkan Nilai Indikasi Rata-rata adalah nilai pasar wajar rata-rata yang dapat mewakili nilai tanah dalam suatu Zona Nilai Tanah

Dalam Surat Edaran Dirjen Pajak (SE 06/PJ.6/1999 pada formulir 2), nilai tanah permeter persegi ditentukan dengan cara harga transaksi disesuaikan dengan waktu dan jenis data yang kemudian dihasilkan nilai pasar wajar dikurangi harga bangunan dengan menggunakan Daftar Biaya Komponen Bangunan (DBKB) waktu dilakukan penilaian, hasilnya dibagi

dengan luas tanah sehingga menghasilkan nilai tanah permeter persegi.

Dalam penilaian properti tanah, bangunan merupakan satu kesatuan yang utuh yang tidak dapat dipisahkan dan saling mempengaruhi dalam menentukan nilai suatu properti. Tapi karena pajak bumi dan bangunan menggunakan DBKB, maka dapat dikatakan nilai tanah dan bangunan bukan merupakan satu kesatuan yang utuh dalam menentukan nilai properti.

2.4 Sistem Koordinat

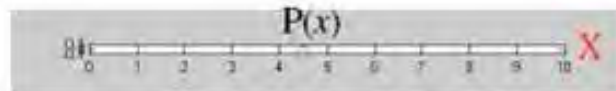
Koordinat adalah pernyataan besaran geometrik yang menentukan posisi satu titik dengan mengukur besar vektor terhadap satu Posisi Acuan yang telah didefinisikan.

Pengenalan tentang sistem koordinat sangat penting agar dapat menggunakan GPS secara optimum. Setidaknya ada dua klasifikasi tentang sistem koordinat yang dipakai oleh GPS maupun dalam pemetaan yaitu :

1. Sistem koordinat global yang biasa disebut sebagai koordinat Geografi
2. Sistem koordinat didalam bidang Proyeksi.

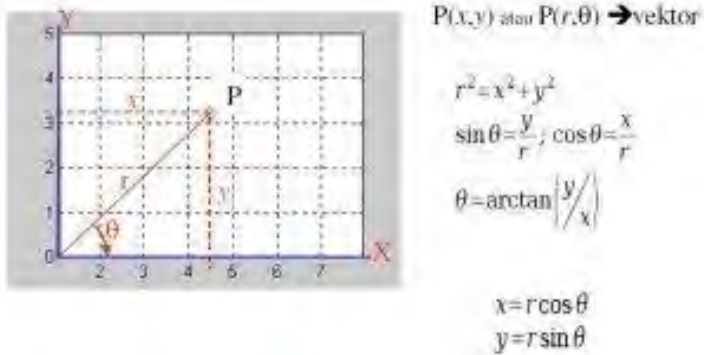
Sistem koordinat merupakan suatu parameter yang menunjukkan bagaimana suatu objek diletakkan dalam koordinat. Dengan adanya sistem koordinat, pemetaan suatu wilayah menjadi lebih mudah. Ada tiga sistem koordinat yang digunakan pada pemetaan (Pruworahardjo, 2000), yaitu:

- a. Sistem Koordinat 1 Dimensi : satu sumbu koordinat



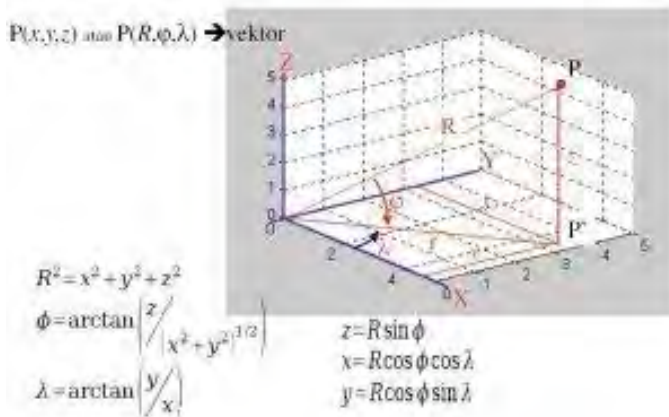
Gambar 2.1 Sistem Koordinat 1 Dimensi
(Sumber : Pruworahardjo, 2000)

- b. Sistem Koordinat 2 Dimensi



Gambar 2.2 Sistem Koordinat 2D
(Sumber : Pruworahardjo, 2000)

c. Sistem Koordinat 3 Dimensi.



Gambar 2.3 Sistem Koordinat 3D
(Sumber : Pruworahardjo, 2000)

2.4.1 Sistem Koordinat TM-3°

Sistem koordinat ini memodifikasi sistem koordinat yang sudah ada sebelumnya yaitu UTM (Universal Transverse Mercator) WGS 1984, dengan cara membagi sistem proyeksi UTM 6 derajat ke 3 derajat. Sehingga

dalam satu zona UTM 49 selatan misalnya, terdiri dari 2 zona TM- 3°, yaitu TM- 3° zona 49.1 dan TM-3° zona 49.2. Sistem koordinat ini merupakan sistem yang digunakan oleh Badan Pertanahan Nasional (BPN) karena dianggap memiliki akurasi koordinat posisi lokasi yang tinggi. Dengan demikian, dapat dikatakan jika sistem koordinat TM-3° merupakan turunan dari sistem koordinat UTM. Sistem koordinat TM-3° juga mempunyai beberapa karakteristik, yaitu silinder, konform, tangent, transversal, zone proyeksinya 3°, faktor skala di meridian sentral = 0.9999, titik nol sumbu y dari sistem koordinat peta terletak pada garis equator, titik nol sumbu x dari sistem koordinat peta terletak pada garis meridian sentral, Absis semu (T) : 200 000 meter + X dan Ordinat semu (U) : 1 500 000 meter + Y.

Proyeksi Tranverse Mercator adalah proyeksi yang memiliki ciri-ciri silinder, transversal, conform dan menyinggung. Pada proyeksi ini secara geografis silindernya menyinggung bumi pada sebuah meridian yang disebut meridian sentral. Pada meridian sentral, faktor skala (k) adalah 1 (tidak terjadi distorsi). Perbesaran sepanjang meridian akan semakin meningkat pada meridian yang semakin jauh dari meridian sentral ke arah timur maupun ke arah barat. Perbesaran sepanjang paralel semakin akan meningkat pada lingkaran paralel yang semakin mendekati equator. Dengan adanya distorsi yang semakin membesar, maka perlu diusahakan untuk memperkecil distorsi dengan membagi daerah dalam zona-zona yang sempit (daerah pada muka bumi yang dibatasi oleh dua meridian). Lebar zona proyeksi TM biasanya sebesar 3°. Setiap zona mempunyai meridian sentral sendiri. Jadi seluruh permukaan bumi tidak dipetakan dalam satu silinder (Prihandito, 1988).

Dalam sistem proyeksi TM-3° seluruh wilayah Indonesia tercakup dalam 16 zona. Tata letak dan nomor zona diatur pada PMNA tersebut. Proyeksi TM-3° memiliki

sifat-sifat khusus. Sifat-sifat khusus yang dimiliki oleh proyeksi TM-3° adalah :

- a. Proyeksi : *Transverse Mercator* dengan lebar zone 3°.
- b. Sumbu pertama (ordinat / Y) : Meridian sentral dari tiap zona.
- c. Sumbu kedua (absis / X): Ekuator.
- d. Satuan : Meter.
- e. Absis Semu (T) : 200.000 meter + X.
- f. Ordinat Semu (U) : 1.500.000 meter + Y.
- g. Faktor skala : 0,9999 (pada Meridian sentral).
- h. Penomoran zona : Dimulai dengan zona 46.2 dari 93° BT s/d 96° BT, zona 47.1 dari 96° BT s/d 99° BT, zona 47.2 dari 99° BT s/d 102° BT, zona 48.1 dari 102° BT s/d 105° BT dan seterusnya sampai zona 54.1 dari 138° BT s/d 141° BT.
- i. Batas Lintang : 6° LU dan 11° LS

Proyeksi TM-3° digunakan oleh Badan Pertanahan Nasional. Proyeksi ini beracuan pada *Ellipsoid World Geodetic System* 1984 (WGS '84) yang kemudian disebut sebagai Datum Geodesi Nasional 1995 (DGN '95) (Prihandito, 1988).

Nomor Zone		Meridian Sentral		Meridian Batas			
UTM	TM-3°	UTM	TM-3°	UTM		TM-3°	
				Barat	Timur	Barat	Timur
46		93°		90°	96°		
	46.2		94°30'			93°	96°
47	47.1	99°	97°30'	96°	103°	96°	99°
	47.2		100°30'			99°	102°
48	48.1	105°	103°30'	102°	108°	102°	105°
	48.2		106°30'			105°	108°
49	49.1	111°	109°30'	108°	114°	108°	111°
	49.2		112°30'			111°	114°
50	50.1	117°	115°30'	114°	120°	114°	117°
	50.2		118°30'			117°	120°
51	51.1	123°	121°30'	120°	126°	120°	123°
	51.2		124°30'			123°	126°
52	52.1	129°	127°30'	126°	132°	126°	129°
	52.2		130°30'			129°	132°
53	53.1	135°	133°30'	132°	138°	132°	135°
	53.2		136°30'			135°	138°
54	54.1	141°	139°30'	138°	144°	138°	141°

Gambar 2.6 Daftar Zone Proyeksi UTM dan TM-3° untuk Wilayah Indonesia.

(Sumber : Prihandito, 1988)

2.5 Analisis Spasial

Karakteristik utama Sistem Informasi Geografi adalah kemampuan menganalisis sistem seperti analisa statistik dan *overlay* yang disebut analisa spasial. Analisa dengan menggunakan Sistem Informasi Geografi yang sering digunakan dengan istilah analisa spasial, tidak seperti sistem informasi yang lain yaitu dengan menambahkan dimensi 'ruang (*space*)' atau geografi. Kombinasi ini menggambarkan attribut-attribut pada bermacam fenomena

seperti umur seseorang, tipe jalan, dan sebagainya, yang secara bersama dengan informasi seperti dimana seseorang tinggal atau lokasi suatu jalan (Keele, 1997).

Analisa Spasial dilakukan dengan meng*overlay* dua peta yang kemudian menghasilkan peta baru hasil analisis (Tuman, 2001).

2.5.1 Overlay Spasial

Salah satu cara dasar untuk membuat atau mengenali hubungan spasial melalui proses *overlay* spasial. *Overlay* Spasial dikerjakan dengan melakukan operasi join dan menampilkan secara bersama sekumpulan data yang dipakai secara bersama atau berada dibagian area yang sama. Hasil kombinasi merupakan sekumpulan data yang baru yang mengidentifikasi hubungan spasial baru. Fungsi *overlay* ini menghasilkan data spasial baru dari minimal dua data spasial yang menjadi dua data spasial yang menjadi masukannya.

2.5.2 Overlay Peta

Merupakan proses dua peta tematik dengan area yang sama dan menghamparkan satu dengan yang lain untuk membentuk satu layer peta baru. Kemampuan untuk mengintegrasikan data dari dua sumber menggunakan peta merupakan kunci dari fungsi-fungsi analisis Sistem Informasi Geografi. Berikut ini merupakan konsep *overlay* peta :

- Alamat *Overlay* Peta merupakan hubungan interseksi dan saling melengkapi antara fitur-fitur spasial.
- *Overlay* Peta mengkombinasikan data spasial dan data atribut dari dua *theme* masukan.

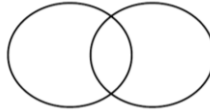
Tiga tipe fitur masukan, melalui *overlay* yang merupakan polygon yaitu :

- Titik – dengan - poligon, menghasilkan keluaran dalam bentuk titik-titik
- Garis – dengan - poligon, menghasilkan keluaran dalam bentuk garis
- Poligon – dengan - poligon menghasilkan keluaran dalam bentuk polygon

2.5.3 Metode Overlay

1. *Union*

Operasi *Union* / operator *Boolean* “OR”



Gambar 2.7 Union
(Sumber: Handayani, 2005)

Tujuannya untuk membuat *coverage* baru dengan melakukan tumpukan (*overlay*) dua *coverage* polygon. Operasi union bisa dilakukan dengan ketentuan semua *coverage* harus dalam bentuk polygon. Keluaran *coverage* baru berisi :

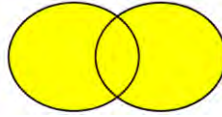
- Poligon kombinasi
- Atribut-attribut kedua *coverage* asal



Gambar 2.8 Keluaran *Union*
(Sumber: Handayani, 2005)

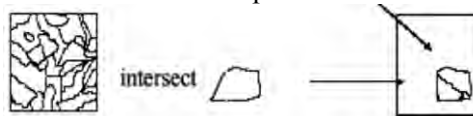
2. *Intersection* / Irisan

- Operasi Interseksi atau operator *Boolean* “AND”
- Membuat *coverage* baru dengan cara melakukan *overlay* dua himpunan



Gambar 2.9 Intersection/Irisan
(Sumber: Handayani, 2005)

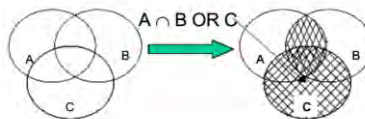
Keluaran *Coverage*, hanya berisi bagian fitur-fitur dalam area yang terisi oleh kedua masukan dan merupakan irisan dari *coverage*.



Gambar 2.10 Keluaran Intersection / Irisan
(Sumber: Handayani, 2005)

3. *Query* / Penelusuran

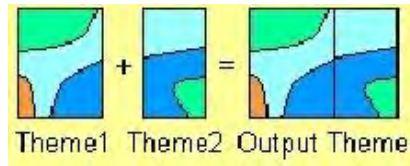
Penelusuran / *query* adalah suatu cara untuk mencari area yang memiliki satu kriteria tertentu.



Gambar 2.11 *Query*
(Sumber: Handayani, 2005)

4. *Merge*

Merge merupakan suatu proses untuk membuat satu theme yang mengandung feature yang berasal dari dua atau lebih theme. Dengan kata lain, proses ini akan menambahkan feature dari dua atau lebih theme ke dalam sebuah theme. Dalam proses ini, attribute yang mempunyai nama yang sama akan tetap di simpan dan digunakan.



Gambar 2.12 Merge
(Sumber: Handayani, 2005)

5. Clip

Clip merupakan suatu proses untuk membuat sebuah *theme* baru dengan meng-*overlay*-kan *feature* dari dua buah *theme*. Salah satu dari dua *theme* tersebut haruslah merupakan poligon *theme* yang disebut “*overlay theme*”. Proses *clip* menggunakan sebuah *clip theme* yang berfungsi sebaga “*cookie cutter*” untuk meng-*clip* sebuah *input theme*, namun dalam prosesnya tidak mengubah *attribute theme* tersebut.



Gambar 2.13 Clip
(Sumber: Handayani, 2005)

2.6 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian dengan judul Model Pendugaan Nilai Tanah Di Kawasan Jalur Lingkar Utara Kota Probolinggo yang dibuat oleh Ariyani, Dian (3504100025) membuat model pendugaan nilai tanah dengan menggunakan variabel penentu nilai tanah yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah luas tanah sebagai faktor fisik, status kepemilikan tanah dan pengunaan lahan sebagai faktor legal dan jarak terhadap pusat kota, jarak

terhadap pasar induk, jarak terhadap lokasi pelabuhan serta jarak terhadap lokasi industri dan pergudangan sebagai faktor lokasi dan aksesibilitas. Analisa yang digunakan adalah analisa regresi dengan peubah boneka karena dalam analisa yang dilakukan terdapat variabel dengan jenis data kuantitatif dan kualitatif.

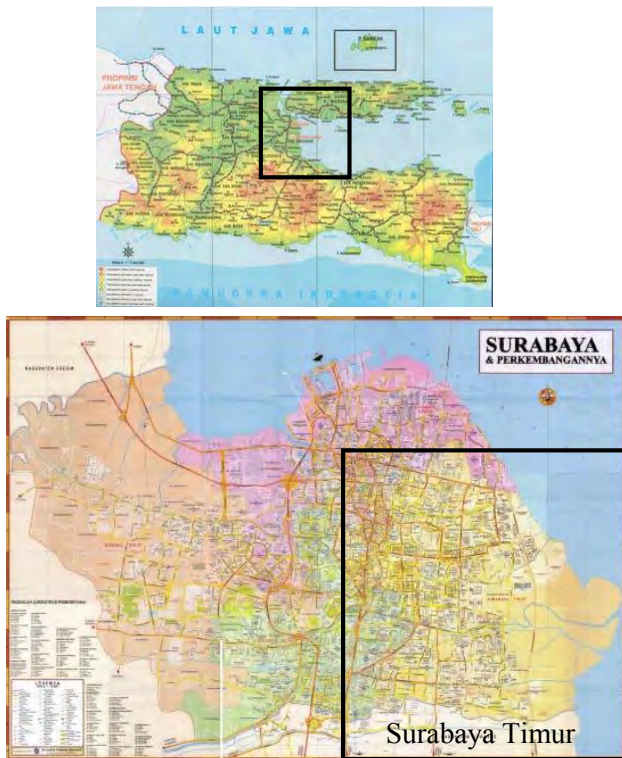
Adapun penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Antonius G Simamora dari Teknik Geodesi, Universitas Diponegoro dengan judul Analisis Perubahan Zona Nilai Tanah Akibat Perubahan Penggunaan Lahan di Kota Denpasar Tahun 2007 dan 2011. Dalam penelitian ini, memakai peta digital penggunaan lahan Kota Denpasar tahun 2007 dan 2011 dan peta zona nilai tanah tahun 2007 dan 2011. Penelitian ini juga menghitung luas perubahan penggunaan lahan menggunakan *Calculate Geometry* yang ada di *attribute*. Pada tahap akhir dilakukan *overlay* peta perubahan penggunaan lahan dengan peta zona nilai tanah tahun 2007 dan 2011, maka akan ditemukan perubahan nilai tanah untuk tahun 2007 dan 2011.

“Halaman ini sengaja di kosongkan”

BAB III METODOLOGI

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian Tugas Akhir ini mengambil studi di daerah Surabaya Timur yang secara geografis terletak pada koordinat $7^{\circ} 9' - 7^{\circ} 21'$ Lintang Selatan dan $112^{\circ} 36' - 112^{\circ} 54'$ Bujur Timur.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian, Daerah Surabaya Timur, Kota Surabaya, Kabupaten Jawa Timur
(Sumber: Pemerintahan Kota Surabaya)

3.2 Data dan Peralatan

3.2.1 Data

Adapun data yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Peta digital kota Surabaya.
2. Peta Administrasi kota Surabaya.
3. Peta penggunaan lahan kota Surabaya tahun 2013 dan 2014.
4. Peta zona nilai tanah Surabaya (ZNT) tahun 2013 dan 2014.

3.2.2 Peralatan

Adapun peralatan yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - Laptop
 - Mouse
 - Flashdisk
2. Perangkat Lunak (*Software*)
 - *Microsoft Office (Ms. Word, Ms. Excel dan Ms. Visio)*
 - *ArcGIS 10.1*
 - *AutoCAD Map 3D 2013*

3.3 Metodologi Penelitian

3.3.1 Tahap Pelaksanaan

1. Tahap Persiapan

- Identifikasi Awal

Bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang diangkat sebagai tema penelitian, objek penelitian dan daerah penelitian serta merumuskan cara memecahkan permasalahan tersebut. Adapun permasalahan dalam penelitian ini

adalah bagaimana analisa perubahan penggunaan lahan terhadap zona nilai tanah di daerah Surabaya timur.

- Studi Literatur

Studi Literatur dilakukan untuk mempelajari dan mengumpulkan referensi dan hasil penelitian sejenis sebelumnya yang pernah dilakukan orang lain yang berkaitan sebagai dasar teori mengenai masalah yang akan diteliti seperti pemahaman alih fungsi lahan, zona nilai tanah dan literatur lainnya yang mendukung baik dari buku, jurnal, majalah, internet dan lain sebagainya.

- Pengumpulan Data

Pengumpulan data berupa peta penggunaan lahan dari Dinas Cipta karya dan Tata Ruang dan Bapekko. Serta peta zona nilai tanah (ZNT) yang didapatkan dari Badan Pertanahan Nasional II (BPN II), dan data penunjang lainnya.

2. Tahap Pengolahan Data

Pada tahap ini dilakukan pengolahan dari data yang telah diperoleh yaitu melakukan proses pemotongan, pemilihan data dan dilakukan ground truth untuk mengetahui kondisi lapangan sebenarnya.

3. Tahap Analisa

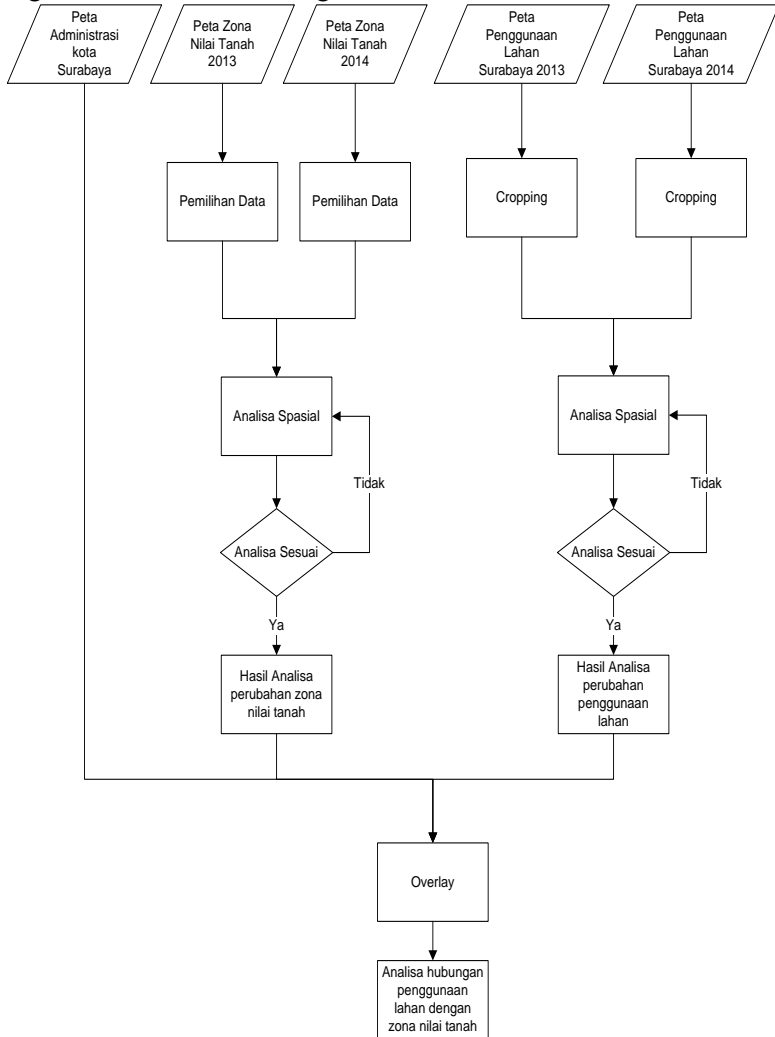
Data yang telah diolah kemudian dievaluasi sehingga di dapatkan suatu hasil yang berupa bagaimana evaluasi tanah hasil alih guna terhadap peta zona nilai tanah (ZNT) di daerah Surabaya timur.

4. Tahap Akhir

Penyusunan laporan merupakan tahap akhir dari proses penelitian ini sebagai laporan Tugas Akhir.

3.3.2 Tahapan Pengolahan Data

Adapun diagram alir tahapan pengolahan data penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.2 Diagram Alir Tahapan Pengolahan Data

Adapun penjelasan tahapan pengolahan data adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan data
Data yang digunakan yaitu berupa peta zona nilai tanah tahun 2013 dan 2014, data peta penggunaan lahan, dan peta administrasi kota surabaya.
2. Pemotongan (*Cropping*)
Cropping dilakukan pada kedua peta penggunaan lahan surabaya agar ukuran sesuai dengan kondisi sebenarnya. Setelah dilakukan *Cropping* dapat diproses lebih lanjut.
3. Survei Lapangan (*Ground Truth*)
Ground truth dilakukan untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya apakah sesuai dengan data yang didapat. Peta yang didapat adalah peta RDTRK tahun 2014, sehingga perlu dilakukan *ground truth*.
4. Pemilihan Data
Pemilihan data dilakukan pada peta zona nilai tanah dan peta penggunaan lahan tahun 2013 dan 2014. Pemilihan data ini dilakukan untuk memilih daerah yang akan dilakukan penelitian dan juga untuk membatasi sesuai dengan batasan masalah.
5. Analisa Perubahan Zona Nilai Tanah
Pada tahapan ini, dilakukan *overlay* peta ZNT yang telah diproses untuk mengetahui bagaimana perubahan zona nilai tanah dan mengetahui zona-zona yang mengalami perubahan pada Surabaya timur.
6. Analisa Perubahan Penggunaan Lahan
Dilakukan *overlay* pada peta penggunaan lahan yang telah diproses. Kemudian dilakukan analisa untuk mengetahui dimana dan bagaimana perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Surabaya timur.
7. Penggabungan (*Overlay*)

Dari hasil perubahan zona nilai tanah dan perubahan penggunaan lahan yang telah dilakukan, selanjutnya akan dilakukan *overlay* terhadap kedua hasil tersebut dan juga dengan peta administrasi Surabaya.

8. Analisa hubungan penggunaan lahan dengan zona nilai tanah

Setelah dilakukan *overlay* dapat dilakukan analisa pada setiap kecamatan sesuai dengan peta administrasi Surabaya. Analisa yang dilakukan yaitu melihat dalam kecamatan tersebut bagaimana hubungan perubahan penggunaan lahan dengan zona nilai tanah.

9. Hasil

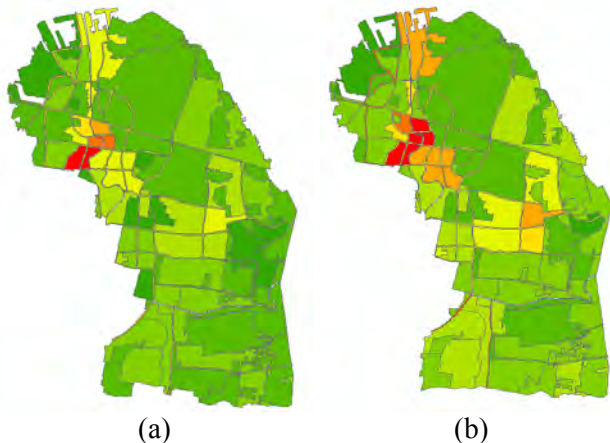
Setelah hasil analisa selesai, didapatkan peta hasil analisa perubahan penggunaan lahan terhadap zona nilai tanah dengan mengetahui bagaimana perubahan yang terjadi dan luas penggunaan lahan yang berubah.

BAB IV HASIL DAN ANALISA

4.1 Data Peta Surabaya Timur

4.1.1 Data Zona Nilai Tanah

Peta Zona Nilai Tanah (ZNT) yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peta ZNT yang didapatkan dari Badan Pertanahan Nasional II. Dalam data ini dibagi menjadi beberapa zona yang memiliki nilai tanah hasil rata-rata dari survey lapangan yang dilakukan oleh BPN II. Data peta ZNT yang digunakan yaitu peta ZNT tahun 2013 dan peta ZNT tahun 2014.



Gambar 4.1 Data Zona Nilai Tanah. (a) Peta ZNT Tahun 2013, (b) Peta ZNT Tahun 2014
(Sumber : BPN II Surabaya)

Pada kedua peta tersebut memiliki atribut yang dapat menunjukkan nilai tanah pada setiap zona yang dibagi seperti gambar 4.1 diatas. Pada peta tersebut dibagi menjadi 8 kategori nilai. Kemudian warna diatas menunjukkan nilai tanah tersebut. Semakin

merah pada gambar, memiliki arti semakin tinggi nilai tanah pada zona tersebut. Sebaliknya, semakin hijau warna zona, memiliki arti semakin rendah nilai tanah pada zona tersebut.

Zona nilai tanah diklasifikasikan menjadi 8 kelas yaitu nilai tanah dengan harga setiap meter sebagai berikut:

- Rp 0 – Rp 1.000.000
- Rp 1.000.001 – Rp 2.000.000
- Rp 2.000.001 – Rp 3.000.000
- Rp 3.000.001 – Rp 4.000.000
- Rp 4.000.001 – Rp 5.000.000
- Rp 5.000.001 – Rp 6.000.000
- Rp 6.000.001 – Rp 7.000.000
- Rp 7.000.001 – Rp 8.000.000

4.1.2 Data Penggunaan Lahan

Dalam penelitian ini diperlukan data penggunaan lahan untuk mengetahui bagaimana kondisi lapangan yang akan dihubungkan dengan zona nilai tanah. Data penggunaan lahan yang digunakan didapatkan dari bappeko. Data penggunaan lahan yang digunakan sesuai dengan data ZNT yang digunakan yaitu tahun 2013 dan tahun 2014. Data penggunaan lahan tahun 2013 didapatkan dalam format .dwg dan data penggunaan lahan tahun 2014 dalam .shp

Data tahun 2013 didapatkan dengan format .dwg yang dibagi menjadi beberapa layer. Sedangkan data tahun 2014 dalam format .shp dibedakan dalam atributnya. Dalam penelitian ini menggunakan lima parameter untuk menentukan perubahan fungsi lahannya, yaitu perumahan, industri dan pergudangan, perdagangan dan jasa, fasilitas umum,

dan ruang terbuka hijau. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemilihan data pada kedua data penggunaan lahan tersebut.

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Pengolahan Data Zona Nilai Tanah

Data zona nilai tanah yang didapatkan dalam format .shp telah memiliki atribut nilai-nilai tanah pada setiap zona. Data tersebut mencakup Surabaya bagian utara, timur, selatan, dan Surabaya bagian tengah. Dalam penelitian ini daerah yang dijadikan batasan masalah yaitu daerah Surabaya timur. Sehingga perlu dilakukan *cropping* untuk memilih data pada Surabaya timur.

4.2.2 Pengolahan Data Penggunaan Lahan

Data penggunaan lahan tahun 2013 didapatkan dalam format .dwg. Dalam data tersebut, memiliki beberapa *layer* yang menjelaskan penggunaan lahan tersebut. Perlu dilakukan pemilihan data untuk memilih data yang diperlukan. Kemudian diubah menjadi format .shp untuk proses berikutnya.

Kemudian akan dilakukan proses *cropping* untuk memotong data sesuai dengan daerah penelitian. Hasil dari *cropping* dan pemilihan data dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Pada kedua data memiliki perbedaan warna. Warna tersebut menunjukkan penggunaan lahan pada daerah-daerah tersebut. Warna kuning menunjukkan permukiman, warna hijau menunjukkan ruang terbuka hijau, warna merah menunjukkan industri dan pergudangan, warna oranye menunjukkan perdagangan dan jasa, dan warna biru menunjukkan fasilitas umum. Dari warna tersebut dapat dilihat bagaimana fungsi lahan di Surabaya timur dan juga

Peta diatas merupakan peta yang didapatkan dari hasil *cropping* data zona nilai tanah. Nilai tanah pada peta tersebut dibagi menjadi 8 kelas nilai tanah seperti pada data zona nilai tanah. Peta tersebut kemudian akan diolah untuk mengetahui perubahan nilai tanah pada setiap zona nilai tanah.

4.3.1 Analisa Perubahan Zona Nilai Tanah

Tabel 4.1 Perubahan Zona Nilai Tanah

No. Zona	Nilai Tanah		Perubahan
	2013	2014	
2	Rp1.977.779	Rp2.940.000	Rp962.221
4	Rp3.412.972	Rp4.436.864	Rp1.023.892
5	Rp3.078.304	Rp4.001.795	Rp923.491

Tabel 4.1 Perubahan Zona Nilai Tanah (Lanjutan)

No. Zona	Nilai Tanah		Perubahan
	2013	2014	
8	Rp2.496.959	Rp3.246.047	Rp749.088
9	Rp870.655	Rp2.165.000	Rp1.294.346
11	Rp2.221.915	Rp2.888.490	Rp666.575
12	Rp2.824.216	Rp3.671.481	Rp847.265
15	Rp1.721.087	Rp2.740.000	Rp1.018.913
17	Rp1.324.554	Rp1.721.920	Rp397.366
18	Rp1.333.781	Rp1.733.915	Rp400.134
19	Rp1.752.233	Rp2.277.903	Rp525.670
19	Rp1.752.233	Rp2.277.903	Rp525.670
19	Rp1.752.233	Rp2.710.802	Rp958.569
19	Rp1.752.233	Rp2.277.903	Rp525.670
19	Rp1.752.233	Rp2.277.903	Rp525.670
20	Rp3.038.913	Rp3.950.587	Rp911.674
21	Rp2.149.974	Rp2.794.966	Rp644.992
22	Rp2.190.060	Rp2.847.077	Rp657.018
23	Rp3.430.908	Rp4.460.180	Rp1.029.272
24	Rp4.683.668	Rp6.088.768	Rp1.405.100
25	Rp3.784.007	Rp4.919.208	Rp1.135.202
26	Rp2.603.508	Rp3.384.560	Rp781.052
27	Rp2.085.232	Rp2.710.802	Rp625.570
27	Rp2.085.232	Rp2.277.903	Rp192.671
27	Rp2.085.232	Rp2.710.802	Rp625.570
31	Rp1.419.731	Rp1.845.650	Rp425.919
32	Rp2.530.424	Rp3.289.551	Rp759.127
35	Rp818.223	Rp1.063.690	Rp245.467

Tabel 4.1 Perubahan Zona Nilai Tanah (Lanjutan)

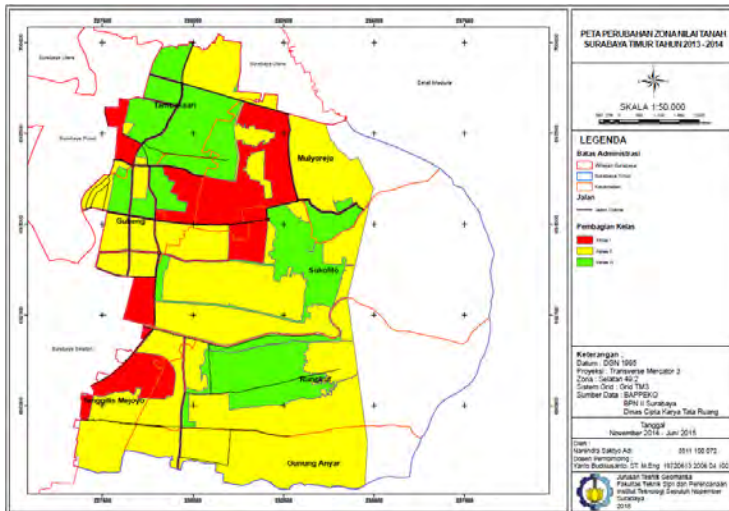
No. Zona	Nilai Tanah		Perubahan
	2013	2014	
35	Rp818.223	Rp2.277.903	Rp1.459.680
35	Rp818.223	Rp1.063.690	Rp245.467
36	Rp1.621.603	Rp2.108.084	Rp486.481
37	Rp3.159.216	Rp4.106.981	Rp947.765
38	Rp2.390.570	Rp3.860.000	Rp1.469.430
41	Rp1.828.496	Rp2.377.045	Rp548.549
42	Rp4.667.776	Rp6.068.109	Rp1.400.333
44	Rp2.121.405	Rp2.757.827	Rp636.422
45	Rp3.894.739	Rp5.063.160	Rp1.168.422
46	Rp1.028.759	Rp1.337.386	Rp308.628
48	Rp5.536.754	Rp7.197.780	Rp1.661.026
49	Rp2.151.803	Rp2.797.344	Rp645.541
51	Rp1.528.702	Rp1.987.312	Rp458.610
52	Rp844.603	Rp1.097.984	Rp253.381
53	Rp2.776.373	Rp3.609.285	Rp832.912
54	Rp6.434.822	Rp8.365.269	Rp1.930.447
56	Rp4.171.528	Rp5.422.986	Rp1.251.458
58	Rp1.458.599	Rp1.896.179	Rp437.580
59	Rp1.719.253	Rp2.235.029	Rp515.776
62	Rp3.652.348	Rp4.748.052	Rp1.095.704
63	Rp700.342	Rp910.444	Rp210.102
63	Rp700.342	Rp2.277.903	Rp1.577.561
63	Rp700.342	Rp910.444	Rp210.102
64	Rp2.236.717	Rp2.907.732	Rp671.015
65	Rp808.269	Rp1.050.750	Rp242.481

Tabel 4.1 Perubahan Zona Nilai Tanah (Lanjutan)

No. Zona	Nilai Tanah		Perubahan
	2013	2014	
66	Rp1.058.551	Rp1.376.116	Rp317.565
70	Rp2.424.614	Rp3.151.998	Rp727.384
71	Rp2.750.166	Rp3.575.216	Rp825.050

Dalam tabel diatas dapat terlihat perubahan nilai tanah yang terjadi di daerah Surabaya Timur. Perubahan nilai tanah yang terjadi cenderung naik. Menurut Fahirah F. (2010) nilai tanah dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain faktor fisik, faktor ekonomi, faktor sosial, dan faktor pemerintah.

Untuk menggambarkan perubahan zona nilai tanah, dibuat klasifikasi zona nilai tanah. Menurut Antonius G Simamora (2012) zona nilai tanah dapat dibedakan menjadi tiga kelas yaitu tinggi ($>$ Rp 1.000.000), sedang (Rp 500.000 – Rp 1.000.000), dan rendah ($<$ Rp 500.000). Dengan demikian penelitian ini dibagi menurut tiga kelas tersebut.



Gambar 4.3 Peta Perubahan Zona Nilai Tanah
(Sumber : Hasil Analisa)

Pada gambar 4.3 dapat dilihat tiga kelas warna, yaitu hijau untuk kelas rendah ($< \text{Rp } 500.000$), Kuning untuk kelas sedang ($\text{Rp } 500.000 - \text{Rp } 1.000.000$), dan merah untuk kelas tinggi ($> \text{Rp } 1.000.000$). Pada peta tersebut dapat dilihat posisi dari setiap kelas yang telah dibagi.

Dapat terlihat bahwa warna merah cenderung terletak pada daerah yang dekat dengan pusat kota (CBD) dan berdekatan dengan jalan arteri. Hal ini terjadi karena lokasi tersebut memiliki aksesibilitas yang baik dan memiliki fasilitas yang baik. Warna kuning terlihat pada lokasi-lokasi yang berkembang. Sedangkan warna hijau berada pada daerah perkampungan yang cenderung kurang berkembang.

lokasi dari masing-masing penggunaan lahan di Surabaya timur.

Tabel 4.2 Luas Penggunaan Lahan Tahun 2013

Penggunaan Lahan	Luas (m ²)	Luas (km ²)	%
RTH	18.723.548,01	18,72	25,30%
Permukiman	45.430.907,41	45,43	61,39%
Perdagangan	1.550.834,72	1,55	2,10%
Industri	3.293.168,22	3,29	4,45%
Fasum	3.183.947,24	3,18	4,30%
Lain	1.820.397,24	1,82	2,46%
Jumlah	74.002.803	74,00	100%

Tabel 4.2 merupakan tabel yang menjelaskan luas setiap penggunaan lahan di Surabaya timur tahun 2013. Penggunaan lahan dibagi menjadi 5 kategori, yaitu ruang terbuka hijau, permukiman, perdagangan, industri, dan fasum. Selain 5 kategori tersebut masuk ke dalam kategori lain-lain. Pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa luas keseluruhan wilayah studi adalah 74.002.803 m². Penggunaan lahan yang memiliki luas paling tinggi adalah permukiman dengan luas 45.430.907,41 m². Sedangkan penggunaan lahan yang memiliki luas paling rendah adalah perdagangan dengan luas 1.550.834,72 m².

Peta diatas merupakan peta yang menunjukkan penggunaan lahan di Surabaya timur tahun 2014. Pada peta tersebut terdapat 5 penggunaan lahan yaitu ruang terbuka hijau (RTH), perdagangan dan jasa, industri dan pergudangan, permukiman, dan fasilitas umum. Penggunaan lahan tersebut dibedakan menjadi 5 warna yang berbeda untuk mengetahui lokasi dari masing-masing penggunaan lahan di Surabaya timur.

Penggunaan Lahan	Luas (m ²)	Luas (km ²)	%
RTH	16.792.922,95	16,79	22,69%
Permukiman	46.539.502,58	46,54	62,89%
Perdagangan	1.460.125,79	1,46	1,97%
Industri	3.331.616,34	3,33	4,50%

Tabel 4.3 Luas Penggunaan Lahan Tahun 2014 (Lanjutan)

Penggunaan Lahan	Luas (m ²)	Luas (km ²)	%
Fasum	4.591.024,46	4,59	6,20%
Lain	1.287.610,71	1,29	1,74%
Jumlah	74.002.803	74,00	100%

Tabel 4.3 diatas merupakan tabel yang menjelaskan luas setiap penggunaan lahan di Surabaya timur tahun 2014. Penggunaan lahan yang memiliki luas paling tinggi adalah permukiman dengan luas 46.539.502,58 m². Sedangkan penggunaan lahan yang memiliki luas paling rendah adalah perdagangan dengan luas 1.460.125,79 m².

Menurut Chapin dan Kaiser (1979), Perkembangan kota akan selalu dihubungkan dengan penggunaan lahan perkotaan, dimana terdapat tiga sistem kunci yang mempengaruhi, yaitu sistem aktifitas, sistem pengembangan, dan sistem lingkungan. Penggunaan lahan tahun 2013 dan 2014 terjadi karena menyesuaikan dengan ketiga sistem tersebut. Dapat dilihat bahwa fasilitas umum yang berubah dari 4,30% menjadi 6,20%. Hal ini terjadi karena penduduk di kota Surabaya semakin bertambah, dan fasilitas umum merupakan penunjang untuk kesejahteraan penduduk kota Surabaya.

Tabel 4.4 Perubahan Lahan Keseluruhan (Lanjutan)

Perubahan Lahan	Dalam Zona	
	Luas (m ²)	%
Permukiman menjadi Perdagangan	947.526,10	1,28%
Permukiman menjadi Industri	278.907,70	0,38%
Permukiman menjadi Fasum	1.456.135,74	1,97%
Perdagangan menjadi RTH	171.250,72	0,23%
Perdagangan menjadi Permukiman	511.401,35	0,69%
Perdagangan menjadi Industri	159.807,46	0,22%
Perdagangan menjadi Fasum	182.955,34	0,25%
Industri menjadi RTH	139.242,32	0,19%
Industri menjadi Permukiman	386.653,60	0,52%
Industri menjadi Perdagangan	44.615,26	0,06%
Industri menjadi Fasum	54.047,81	0,07%
Fasum menjadi RTH	326.282,31	0,44%
Fasum menjadi Permukiman	735.270,87	0,99%
Fasum menjadi Perdagangan	36.039,33	0,05%
Fasum menjadi Industri	83.304,69	0,11%
Total	15.828.695,66	21,39%

Setelah melakukan analisa diketahui perubahan lahan di Surabaya Timur. Tabel 4.4 diatas merupakan tabel yang menjelaskan luas setiap perubahan lahan di Surabaya timur. Pada tabel tersebut menunjukkan bahwa luas perubahan lahan yang terjadi adalah 15.828.695,66 m² dengan persentase 21,39%. Luas perubahan lahan paling tinggi adalah perubahan lahan dari RTH menjadi permukiman dengan luas 5.635.464,05 m² dengan persentase 7,56%. Sedangkan luas perubahan lahan paling rendah adalah perubahan lahan dari fasilitas umum menjadi perdagangan dengan luas 36.039,33 m² dengan persentase 0,05%.

Di kawasan pinggiran, perkembangan kawasan perkotaan menyebabkan perubahan penggunaan dari lahan (pertanian/non perkotaan) ke penggunaan perkotaan (terutama perumahan). Sementara di kawasan pusat dan kawasan transisi kota, persaingan antara kegiatan perkotaan menyebabkan perubahan penggunaan lahan dari perumahan ke non-perumahan (perdagangan dan jasa/komersial).

4.5 Analisa Hubungan Zona Nilai Tanah dengan Perubahan Penggunaan Lahan

Dari data penggunaan keseluruhan, dilakukan klasifikasi berdasarkan kelas zona nilai tanah yaitu Kelas I adalah kenaikan nilai tanah yang termasuk kategori Tinggi, Kelas II adalah kenaikan nilai tanah yang termasuk dalam kategori Sedang dan Kelas III adalah kenaikan nilai tanah yang termasuk dalam kategori Rendah.

Tabel 4.5 Luas Penggunaan Lahan Kelas I

Penggunaan Lahan	Tahun 2013		Tahun 2014	
	Luas (m ²)	%	Luas (m ²)	%
RTH	1.195.692,85	1,62%	1.236.917,53	1,67%
Permukiman	9.093.480,19	12,29%	8.735.244,42	11,80%
Perdagangan	627.482,84	0,85%	616.030,65	0,83%
Industri	20.222,36	0,03%	162.824,26	0,22%
Fasum	581.406,09	0,79%	1.078.338,80	1,46%
Lain	763.206,48	1,03%	452.135,13	0,61%
Jumlah	12.281.491,80	16,60%	12.281.491,80	16,60%

Tabel 4.5 diatas merupakan tabel yang menjelaskan luas setiap penggunaan lahan yang memiliki tingkat perubahan nilai tanah tingkat tinggi (kelas I) di Surabaya timur. Pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa luas keseluruhan daerah kelas I adalah 12.281.491,80 m² yang mencakup 16,60% dari keseluruhan

luas wilayah studi. Penggunaan lahan yang memiliki luas paling tinggi adalah permukiman dengan luas 9.093.480,19 m² dengan persentase 12,29% pada tahun 2013 dan permukiman dengan luas 8.735.244,42 m² dengan persentase 11,80% pada tahun 2014. Sedangkan penggunaan lahan yang memiliki luas paling rendah adalah industri dengan luas 20.222,36 m² dengan persentase 0,03% pada tahun 2013 dan industri dengan luas 162.824,26 m² dengan persentase 0,22% pada tahun 2014.

Dapat dilihat bahwa luas dari permukiman berkurang, sedangkan luas fasilitas umum dan industri bertambah. Hal ini dipengaruhi oleh kegiatan di perkotaan. Perubahan pada daerah ini termasuk kecil (< 1%) karena pada daerah ini merupakan daerah yang padat. Lokasi kelas I terletak pada daerah yang dekat dengan perkotaan dan jalan arteri. Lokasi ini memiliki aksesibilitas yang baik untuk menuju ke pusat kota (CBD), sehingga daerah ini lebih sesuai digunakan untuk industri dan fasilitas umum. Dengan aksesibilitas yang baik dan lokasi yang dekat dengan perkotaan membuat perubahan nilai tanah pada daerah ini tinggi.

Tabel 4.6 Luas Penggunaan Lahan Kelas II

Penggunaan Lahan	Tahun 2013		Tahun 2014	
	Luas (m ²)	%	Luas (m ²)	%
RTH	14.433.662,40	19,50%	12.662.604,55	17,11%
Permukiman	21.729.055,12	29,36%	23.331.928,44	31,53%
Perdagangan	786.121,18	1,06%	691.028,21	0,93%
Industri	3.068.955,76	4,15%	3.028.307,88	4,09%
Fasum	1.542.606,97	2,08%	2.239.387,97	3,03%
Lain	955.963,35	1,29%	563.107,73	0,76%
Jumlah	42.516.364,77	57,45%	42.516.364,77	57,45%

Tabel 4.6 diatas merupakan tabel yang menjelaskan luas setiap penggunaan lahan yang memiliki tingkat perubahan nilai

tanah tingkat sedang (kelas II) di Surabaya timur. Pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa luas keseluruhan daerah kelas II adalah 42.516.364,77 m² yang mencakup 57,45% dari keseluruhan wilayah studi. Penggunaan lahan yang memiliki luas paling tinggi adalah permukiman dengan luas 21.729.055,12 m² dengan persentase 29,36% pada tahun 2013 dan permukiman dengan luas 21.331.928,44 m² dengan persentase 31,53% pada tahun 2014. Sedangkan penggunaan lahan yang memiliki luas paling rendah adalah perdagangan dengan luas 786.131,18 m² dengan persentase 1,06% pada tahun 2013 dan perdagangan dengan luas 691.028,21 m² dengan persentase 0,93% pada tahun 2014.

Dapat dilihat bahwa luas dari permukiman bertambah, sedangkan luas industri dan perdagangan berkurang. Hal ini disebabkan oleh kegiatan perkotaan yang mempengaruhi perubahan dari industri dan perdagangan menjadi permukiman. RTH pada daerah ini memiliki luas yang tinggi, sehingga dapat digunakan sebagai permukiman. Dengan tingkat perkembangan yang tinggi membuat perubahan nilai tanah pada daerah ini termasuk sedang.

Tabel 4.7 Luas Penggunaan Lahan Kelas III

Penggunaan Lahan	Tahun 2013		Tahun 2014	
	Luas (m ²)	%	Luas (m ²)	%
RTH	3.094.192,76	4,18%	2.893.400,87	3,91%
Permukiman	14.608.372,11	19,74%	14.472.329,72	19,56%
Perdagangan	137.230,71	0,19%	153.066,93	0,21%
Industri	203.990,10	0,28%	140.484,21	0,19%
Fasum	1.059.934,18	1,43%	1.273.297,70	1,72%
Lain	101.227,41	0,14%	272.367,85	0,37%
Jumlah	19.204.947,27	25,95%	19.204.947,27	25,95%

Tabel 4.7 diatas merupakan tabel yang menjelaskan luas setiap penggunaan lahan yang memiliki tingkat perubahan nilai tanah rendah (kelas III) di Surabaya timur. Pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa luas keseluruhan daerah kelas III adalah 19.204.947,27 m² yang mencakup 25,95% dari keseluruhan luas wilayah studi. Penggunaan lahan yang memiliki luas paling tinggi adalah permukiman dengan luas 14.608.372,11 m² dengan persentase 19,74% pada tahun 2013 dan permukiman dengan luas 14.472.329,72 m² dengan persentase 19,56% pada tahun 2014. Sedangkan penggunaan lahan yang memiliki luas paling rendah adalah perdagangan dengan luas 137.230,71 m² dengan persentase 0,19% pada tahun 2013 dan industri dengan luas 140.484,21 m² dengan persentase 0,19% pada tahun 2014.

Dapat dilihat bahwa perubahan penggunaan lahan yang terjadi pada daerah ini tidak tinggi, karena perubahan pada setiap penggunaan lahannya tidak mencapai 1%. Pada lokasi ini termasuk daerah yang memiliki ekonomi yang rendah, sehingga perubahan yang terjadi tidak tinggi. Lokasi dari kelas III ini terletak pada daerah yang memiliki ekonomi yang tidak tinggi, sehingga perubahan nilai tanah yang terjadi pada daerah ini termasuk rendah.

Tabel 4.8 Perubahan Lahan Menurut Kelas

Perubahan Lahan	Kelas I		Kelas II		Kelas III	
	Luas (m ²)	%	Luas (m ²)	%	Luas (m ²)	%
RTH menjadi Permukiman	600.512,56	0,811%	3.657.370,08	4,942%	1.338.417,03	1,809%
RTH menjadi Perdagangan	40.975,56	0,055%	38.888,60	0,053%	4.544,76	0,006%
RTH menjadi Industri	6.608,51	0,009%	149.210,66	0,202%	10.550,32	0,014%
RTH menjadi Fasum	49.137,54	0,066%	390.536,46	0,528%	147.203,98	0,199%

Tabel 4.8 Perubahan Lahan Menurut Kelas (Lanjutan)

Perubahan Lahan	Kelas I		Kelas II		Kelas III	
	Luas (m ²)	%	Luas (m ²)	%	Luas (m ²)	%
Permukiman menjadi RTH	511.141,06	0,691%	2.233.606,46	3,018%	1.136.551,46	1,536%
Permukiman menjadi Perdagangan	333.497,03	0,451%	476.966,56	0,645%	137.062,51	0,185%
Permukiman menjadi Industri	100.583,72	0,136%	119.300,80	0,161%	59.023,17	0,080%
Permukiman menjadi Fasum	519.384,26	0,702%	520.581,19	0,703%	416.170,29	0,562%
Perdagangan menjadi RTH	63.315,11	0,086%	74.823,84	0,101%	33.111,77	0,045%
Perdagangan menjadi Permukiman	235.658,03	0,318%	237.136,33	0,320%	38.606,99	0,052%
Perdagangan menjadi Industri	13.478,03	0,018%	108.559,85	0,147%	37.769,58	0,051%
Perdagangan menjadi Fasum	153.444,55	0,207%	0,00	0,000%	29.510,79	0,040%
Industri menjadi RTH	903,85	0,001%	91.266,41	0,123%	47.072,05	0,064%
Industri menjadi Permukiman	2.802,31	0,004%	289.565,59	0,391%	94.285,70	0,127%
Industri menjadi Fasum	5.526,73	0,007%	0,00	0,000%	48.521,07	0,066%
Fasum menjadi RTH	47.994,76	0,065%	65.864,52	0,089%	212.423,03	0,287%
Fasum menjadi Permukiman	182.083,58	0,246%	407.636,81	0,551%	145.550,48	0,197%
Fasum menjadi Perdagangan	14.592,26	0,020%	13.645,34	0,018%	7.801,73	0,011%

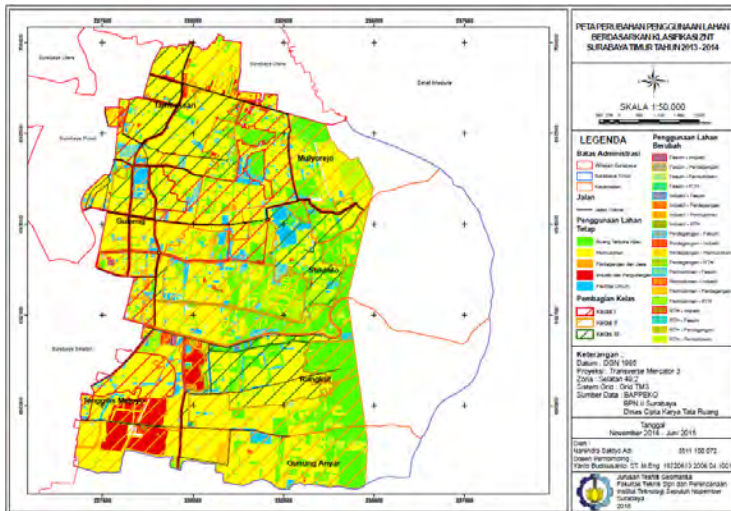
Tabel 4.8 Perubahan Lahan Menurut Kelas (Lanjutan)

Perubahan Lahan	Kelas I		Kelas II		Kelas III	
	Luas (m ²)	%	Luas (m ²)	%	Luas (m ²)	%
Fasum menjadi Industri	14.299,50	0,019%	56.937,63	0,077%	12.067,55	0,016%
Total	2.898.279,98	3,916%	8.974.077,16	12,127%	3.956.338,53	5,346%

Tabel 4.8 diatas merupakan tabel yang menjelaskan luas setiap perubahan lahan menurut kelas zona nilai tanah di Surabaya timur. Pada tabel tersebut menunjukkan bahwa luas perubahan lahan pada kelas I adalah 2.898.279,98 m² dengan persentase 3,916%. Luas perubahan lahan paling tinggi pada kelas I adalah perubahan lahan dari RTH menjadi permukiman dengan luas 600.512,56 m² dengan persentase 0,811%. Sedangkan luas perubahan lahan paling rendah adalah perubahan lahan dari industri menjadi RTH dengan luas 903,85 m² dengan persentase 0,001%.

Pada tabel tersebut menunjukkan bahwa luas perubahan lahan pada kelas II adalah 8.974.077,16 m² dengan persentase 12,127%. Luas perubahan lahan paling tinggi pada kelas II adalah perubahan lahan dari RTH menjadi permukiman dengan luas 3.657.370,08 m² dengan persentase 4,492%. Sedangkan luas perubahan lahan paling rendah adalah perubahan lahan dari industri menjadi fasum dan perdagangan menjadi fasum dengan tidak terjadi perubahan lahan tersebut.

Kemudian untuk kelas III luas perubahan lahan yang terjadi adalah 3.956.338,53 m² dengan persentase 3,9%. Luas perubahan lahan paling tinggi pada kelas III adalah perubahan lahan dari RTH menjadi permukiman dengan luas 1.338.417,03 m² dengan persentase 1,809%. Sedangkan luas perubahan lahan paling rendah adalah perubahan lahan dari industri menjadi perdagangan dengan luas 94,25 m² dengan persentase 0,0001%.



Gambar 4.7 Peta Perubahan Penggunaan Lahan Berdasarkan Klasifikasi ZNT Tahun 2013 - 2014
(Sumber : Hasil Analisa)

Peta di atas merupakan peta hasil penggabungan antara peta perubahan penggunaan lahan dengan peta klasifikasi zona nilai tanah. Dalam peta tersebut dapat terlihat perubahan penggunaan lahan yang terjadi pada klasifikasi zona nilai tanah. Dapat dilihat pada sekitar jalan arteri memiliki nilai tanah yang tinggi. Sedangkan tanah yang berada didekat daerah industri memiliki nilai tanah sedang. Nilai tanah ini dipengaruhi oleh lokasi dari nilai tanah tersebut dan juga dipengaruhi oleh rencana tata ruang. Seperti pada daerah jalan MERR (*Middle East Ring Road*) dan OERR (*Outer East Ring Road*).

Perubahan penggunaan lahan yang terjadi di kawasan pinggiran merupakan perubahan RTH menjadi perumahan. Hal ini disebabkan oleh perkembangan yang terjadi di kawasan perkotaan. Sementara di kawasan pusat dan kawasan transisi kota perubahan yang terjadi adalah perumahan ke non-

perumahan (perdagangan dan jasa) yang disebabkan persaingan pada kegiatan perkotaan.

Perubahan penggunaan lahan tidak secara langsung mempengaruhi perubahan nilai tanah di Surabaya Timur. Namun perubahan penggunaan lahan dapat menunjukkan perkembangan yang sedang terjadi. Pada kelas III, perubahan yang terjadi adalah 3,916%. Pada kelas II, perubahan yang terjadi adalah 12,127%. Sedangkan kelas I, perubahan yang terjadi adalah 5,346%. Sehingga dapat dilihat bahwa perubahan nilai tanah tinggi terjadi pada daerah yang perkembangannya kecil namun memiliki aksesibilitas yang baik dan dekat dengan pusat kota (CBD). Nilai tanah sedang terjadi pada daerah yang perkembangannya tinggi dan juga dipengaruhi tata ruang. Sedangkan nilai tanah rendah terjadi pada daerah yang perkembangannya kecil dan nilai ekonomi yang rendah.

“Halaman ini sengaja di kosongkan”

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Kesimpulan yang dapat diambil dari analisa perubahan penggunaan lahan dalam penelitian ini adalah:
 - Penggunaan lahan Surabaya timur dalam penelitian ini diklasifikasi dalam 5 kelompok yaitu : ruang terbuka hijau, industri dan perdagangan, perdagangan dan jasa, permukiman, dan fasilitas umum.
 - Total luas perubahan penggunaan lahan di kota Surabaya timur adalah 15.828.695,66 m² (15,828 km²) mencapai 21,39% dari luas Surabaya timur yang dianalisa yaitu sebesar 74.002.803 m² (74,002 km²).
 - Perubahan lahan dengan luas tertinggi adalah ruang terbuka hijau menjadi permukiman dengan luas 5.596.299,68 m² (5,596 km²) dengan persentase 7,56%. Luas perubahan lahan paling rendah adalah perubahan lahan dari fasilitas umum menjadi perdagangan dengan luas 36.039,33 m² dengan persentase 0,05%.
2. Kesimpulan yang dapat diambil dari analisa perubahan zona nilai tanah dalam penelitian ini adalah:
 - Perubahan/ kenaikan nilai tanah di klasifikasikan menjadi 3 klasifikasi yaitu Kelas I adalah kenaikan nilai tanah yang termasuk kategori Tinggi yaitu kenaikan nilai lebih besar dari Rp. 1.000.000,-, Kelas II adalah kenaikan nilai tanah yang termasuk dalam kategori Sedang yaitu kenaikan nilai antara Rp.500.000,- sampai Rp.1.000.000,- dan Kelas III adalah kenaikan nilai

- tanah yang termasuk dalam kategori Rendah yaitu kenaikan nilai lebih kecil dari Rp.500.000,-.
- Perubahan nilai tanah tertinggi terjadi pada zona 54 dengan nilai perubahan Rp 1.930.447. Perubahan nilai tanah terendah terjadi pada zona 27 dengan nilai perubahan Rp 192.671.
3. Perubahan penggunaan lahan tidak secara langsung mempengaruhi perubahan/kenaikan nilai tanah. Namun bila dilihat secara keseluruhan kenaikan nilai tanah disebabkan oleh letak dari penggunaan lahan tersebut, seperti dekat dengan jalan arteri, atau dekat dengan industri atau perdagangan dan lain-lain.

5.2 Saran

1. Peta penggunaan tanah yang digunakan sebaiknya mempunyai ketelitian yang tidak terlalu berbeda agar analisis spasial berjalan dengan baik dan hasil pengolahan data yang maksimal.
2. Sebelum melakukan analisa spasial sebaiknya dilakukan penyamaan kelas penggunaan lahan pada peta penggunaan lahan yang akan di akan di analisa untuk memudahkan proses analisa.
3. Data nilai tanah yang digunakan sebaiknya diambil dari transaksi jual beli secara nyata dengan sampel yang tersebar diseluruh wilayah penelitian.
4. Data penggunaan lahan dan data nilai tanah yang digunakan sebaiknya memiliki rentang waktu yang cukup lama agar perubahan yang terjadi lebih terlihat.

PETA ZONA NILAI TANAH SURABAYA TIMUR TAHUN 2013



SKALA 1:50.000

500 275 0 500 1.100 1.650 2.200
Meter

LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Wilayah Surabaya
- Batas Kecamatan

Jalan

- Jalan Arteri

Nilai Tanah

- < Rp 1.000.000
- Rp 1.000.001 - Rp 2.000.000
- Rp 2.000.001 - Rp 3.000.000
- Rp 3.000.001 - Rp 4.000.000
- Rp 4.000.001 - Rp 5.000.000
- Rp 5.000.001 - Rp 6.000.000
- Rp 6.000.001 - Rp 7.000.000
- Rp 7.000.001 - Rp 8.000.000

Keterangan :

Datum : DGN 1995
 Proyeksi : Transverse Mercator 3
 Zona : Selatan 49.2
 Sistem Grid : Grid TM3
 Sumber Data : BAPPEKO
 BPN II Surabaya
 Dinas Cipta Karya Tata Ruang

Tanggal
 November 2014 - Juni 2015

Oleh :
 Narendra Saktyo Adi 3511 100 072
 Dosen Pembimbing :
 Yanto Budisusanto, ST, M.Eng. 19720613 2006 04 1001



Jurusan Teknik Geomatika
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember
 Surabaya
 2015



PETA ZONA NILAI TANAH SURABAYA TIMUR TAHUN 2014



SKALA 1:50.000

500 275 10 500 1.100 1.650 2.200
Meter

LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Wilayah Surabaya
- Batas Kecamatan

Jalan

- Jalan Arteri

Nilai Tanah

- < Rp 1.000.000
- Rp 1.000.001 - Rp 2.000.000
- Rp 2.000.001 - Rp 3.000.000
- Rp 3.000.001 - Rp 4.000.000
- Rp 4.000.001 - Rp 5.000.000
- Rp 5.000.001 - Rp 6.000.000
- Rp 6.000.001 - Rp 7.000.000
- Rp 7.000.001 - Rp 8.000.000

Keterangan :

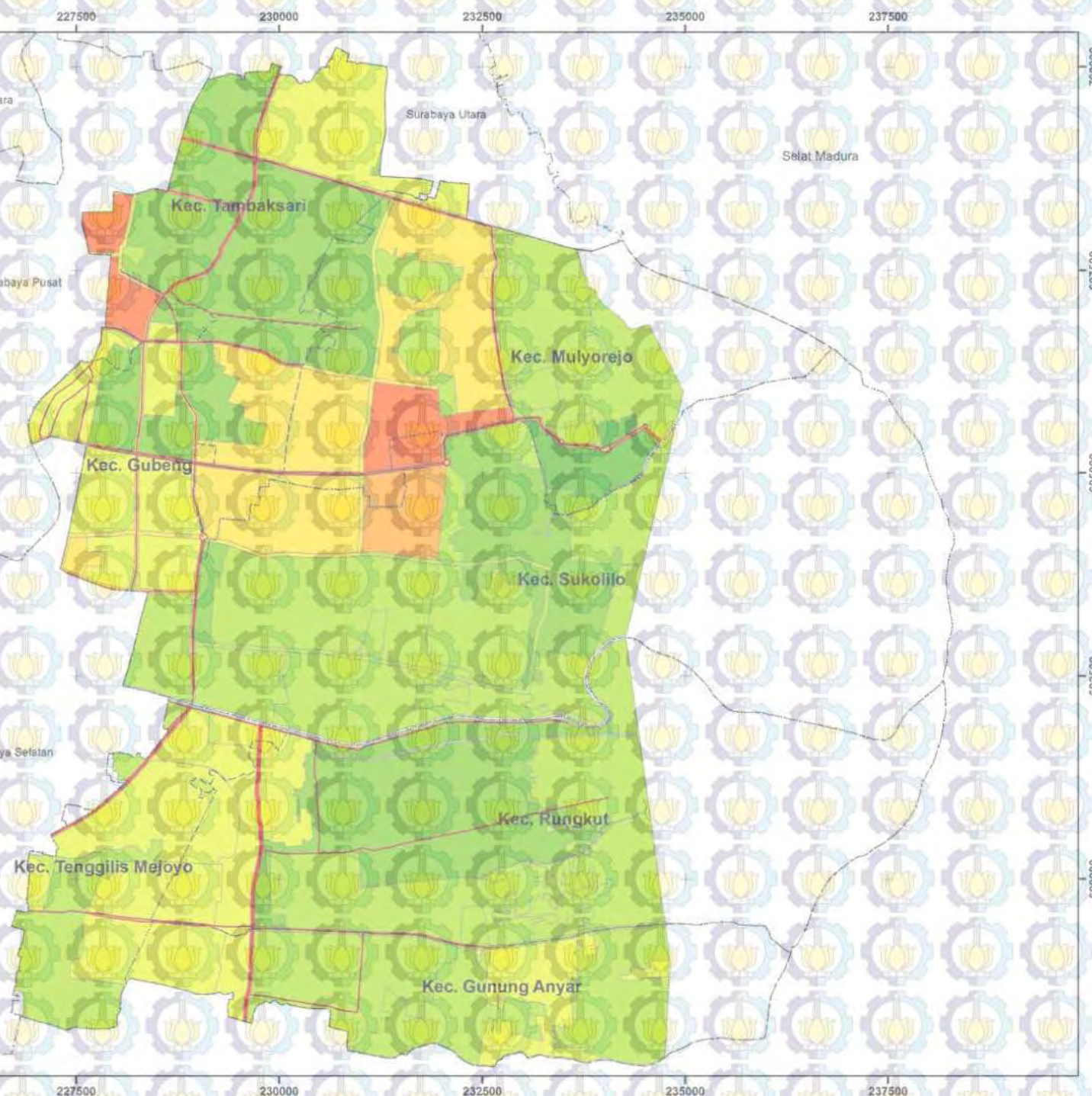
Datum : DGN 1995
 Proyeksi : Transverse Mercator 3
 Zona : Selatan 49.2
 Sistem Grid : Grid TM3
 Sumber Data : BAPPEKO
 BPN II Surabaya
 Dinas Cipta Karya Tata Ruang

Tanggal
 November 2014 - Juni 2015

Oleh :
 Narendra Saktyo Adi 3511 100 072
 Dosen Pembimbing :
 Yanto Budisusanto, ST, M.Eng. 19720613 2006 04 1001



Jurusan Teknik Geomatika
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember
 Surabaya
 2015



PETA PENGGUNAAN LAHAN SURABAYA TIMUR TAHUN 2013



SKALA 1:50.000

500 275 0 500 1.100 1.650 2.200
Meter

LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Wilayah Surabaya
- Batas Kecamatan

Jalan

- Jalan Arteri

Penggunaan Lahan Tetap

- Ruang Terbuka Hijau
- Pemukiman
- Perdagangan dan Jasa
- Industri dan Pengudangan
- Fasilitas Umum

Keterangan :

Datum : DGN 1995
 Proyeksi : Transverse Mercator 3
 Zona : Selatan 49.2
 Sistem Grid : Grid TM3
 Sumber Data : BAPPEKO
 BPN II Surabaya
 Dinas Cipta Karya Tata Ruang

Tanggal
 November 2014 - Juni 2015

Oleh :
 Narendra Saktio Adi 3511 100 072
 Dosen Pembimbing :
 Yanto Budisusanto, ST, M.Eng. 19720613 2006 04 1001



Jurusan Teknik Geomatika
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember
 Surabaya
 2015



PETA PENGGUNAAN LAHAN SURABAYA TIMUR TAHUN 2014



SKALA 1:50.000

500 275 0 500 1.100 1.650 2.200
Meter

LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Wilayah Surabaya
- Batas Kecamatan

Jalan

- Jalan Arteri

Penggunaan Lahan Tetap

- Ruang Terbuka Hijau
- Pemukiman
- Perdagangan dan Jasa
- Industri dan Pengudangan
- Fasilitas Umum

Keterangan :

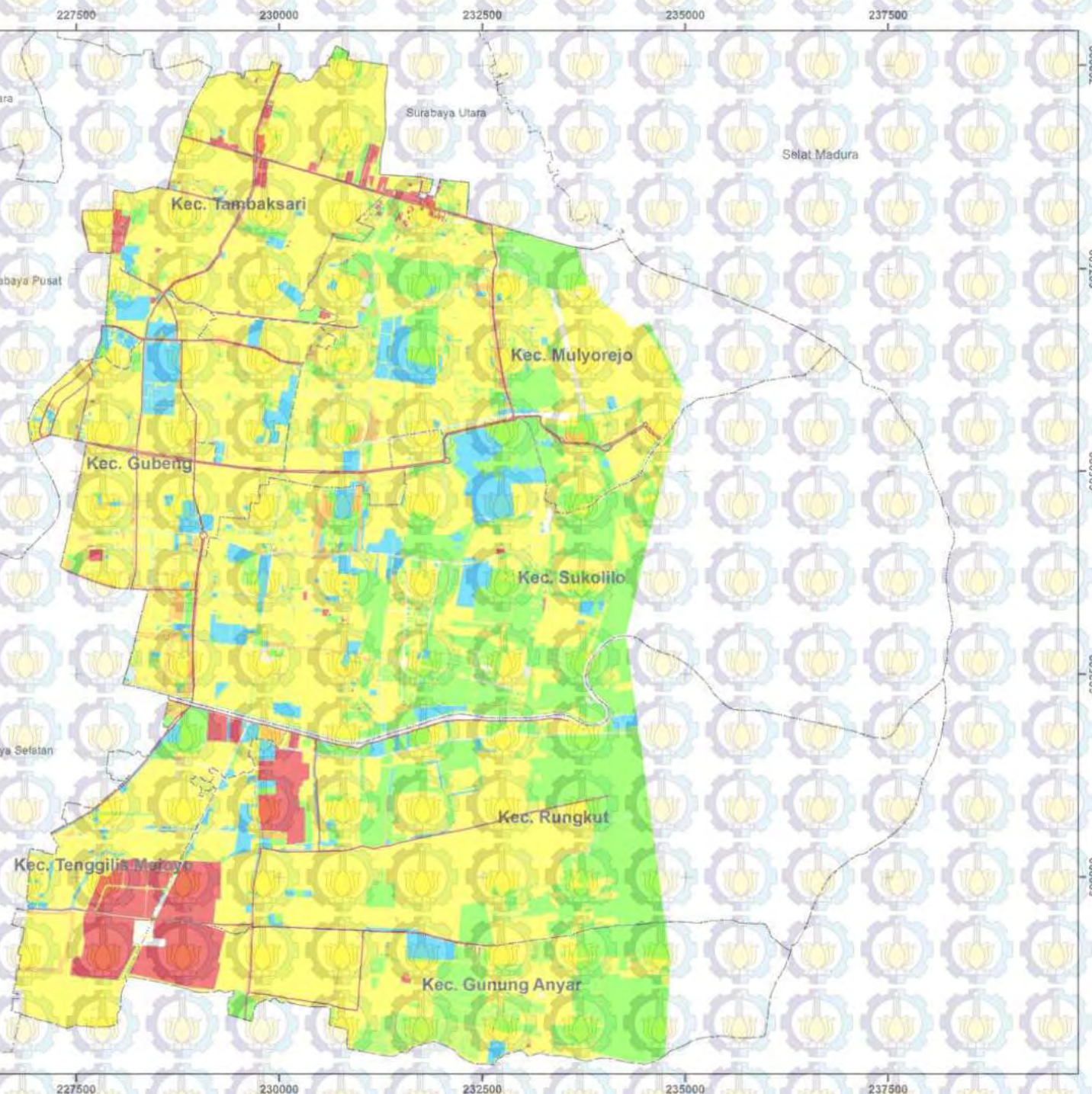
Datum : DGN 1995
 Proyeksi : Transverse Mercator 3
 Zona : Selatan 49.2
 Sistem Grid : Grid TM3
 Sumber Data : BAPPEKO
 BPN II Surabaya
 Dinas Cipta Karya Tata Ruang

Tanggal
 November 2014 - Juni 2015

Oleh :
 Narendra Saktyo Adi 3511 100 072
 Dosen Pembimbing :
 Yanto Budisusanto, ST, M.Eng. 19720613 2006 04 1001



Jurusan Teknik Geomatika
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember
 Surabaya
 2015



PETA PERUBAHAN ZONA NILAI TANAH SURABAYA TIMUR TAHUN 2013 - 2014



SKALA 1:50.000

500 275 0 500 1.100 1.650 2.200
Meter

LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Wilayah Surabaya
- Batas Kecamatan

Jalan

- Jalan Arteri

Pembagian Kelas Zona Nilai Tanah

- Kelas I (> Rp 1.000.000)
- Kelas II (Rp 500.000 - Rp 1.000.000)
- Kelas III (< Rp 500.000)

Keterangan :

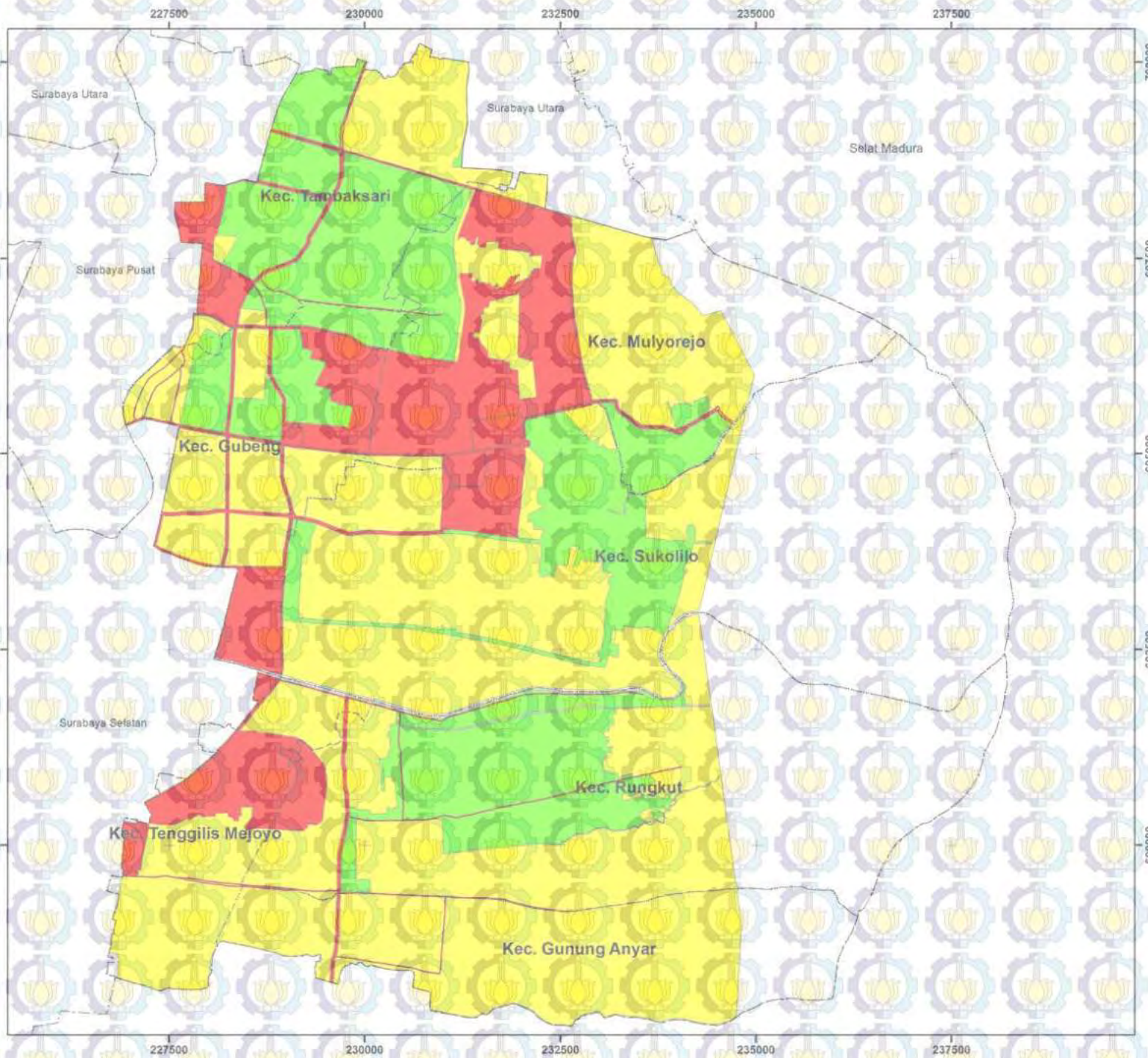
Datum : DGN 1995
 Proyeksi : Transverse Mercator 3
 Zona : Selatan 49.2
 Sistem Grid : Grid TM3
 Sumber Data : BAPPEKO
 BPN II Surabaya
 Dinas Cipta Karya Tata Ruang

Tanggal
 November 2014 - Juni 2015

Oleh :
 Narendra Saktyo Adi 3511 100 072
 Dosen Pembimbing :
 Yanto Budisusanto, ST, M.Eng. 19720613 2006 04 1001



Jurusan Teknik Geomatika
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember
 Surabaya
 2015



PETA PERUBAHAN PENGUNAAN LAHAN SURABAYA TIMUR TAHUN 2013 - 2014



SKALA 1:50.000

500 275 100 500 1.100 1.650 2.200
Meter

LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Wilayah Surabaya
- Batas Kecamatan

Jalan

- Jalan Arteri

Penggunaan Lahan Tetap

- Ruang Terbuka Hijau
- Permukiman
- Perdagangan dan Jasa
- Industri dan Pergudangan
- Facilities Umum

Penggunaan Lahan Berubah

- Fasum - Industri
- Fasum - Perdagangan
- Fasum - Permukiman
- Fasum - RTH
- Industri - Fasum
- Industri - Perdagangan
- Industri - Permukiman
- Industri - RTH
- Perdagangan - Fasum
- Perdagangan - Industri
- Perdagangan - Permukiman
- Perdagangan - RTH
- Permukiman - Fasum
- Permukiman - Industri
- Permukiman - Perdagangan
- Permukiman - RTH
- RTH - Industri
- RTH - Fasum
- RTH - Perdagangan
- RTH - Permukiman

Keterangan :

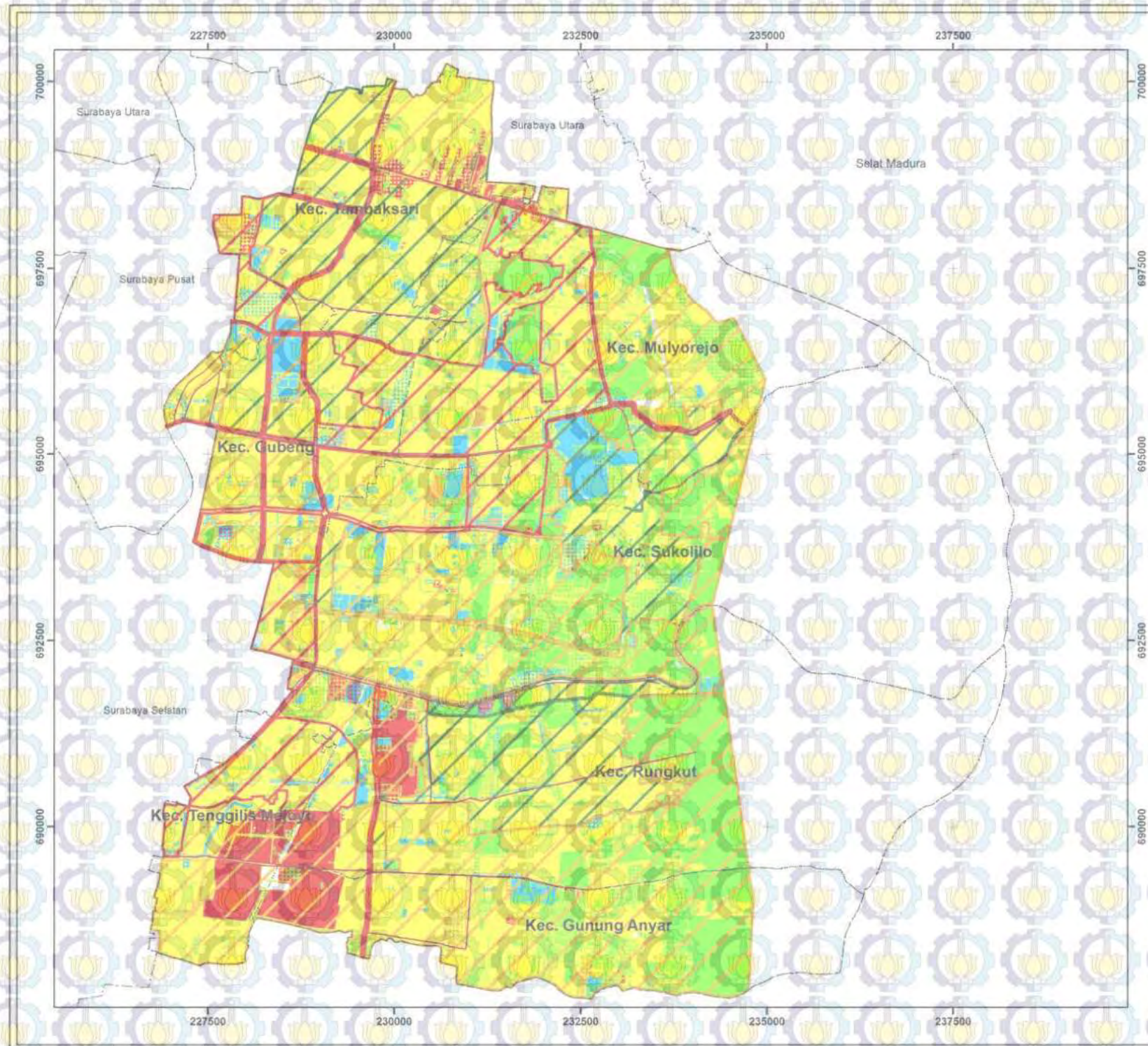
Datum : DGN 1995
Proyeksi : Transverse Mercator 3
Zona : Selatan 49.2
Sistem Grid : Grid TM3
Sumber Data : BAPPEKO
BPN II Surabaya
Dinas Cipta Karya Tata Ruang

Tanggal
November 2014 - Juni 2015

Oleh :
Narendra Saktio Adi 3511 100 072
Dosen Pembimbing :
Yanto Budisusanto, ST, M.Eng. 19720613 2006 04 1001



Jurusan Teknik Geomatika
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2015



PETA PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN BERDASARKAN KLASIFIKASI ZNT SURABAYA TIMUR TAHUN 2013 - 2014



SKALA 1:50.000



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Wilayah Surabaya
- Batas Kecamatan

Jalan

- Jalan Arteri

Penggunaan Lahan Tetap

- Ruang Terbuka Hijau
- Permukiman
- Perdagangan dan Jasa
- Industri dan Pergudangan
- Pasilitas Umum

Pembagian Kelas Zona Nilai Tanah

- Kelas I
- Kelas II
- Kelas III

Penggunaan Lahan Berubah

- Fasum - Industri
- Fasum - Perdagangan
- Fasum - Permukiman
- Fasum - RTH
- Industri - Fasum
- Industri - Perdagangan
- Industri - Permukiman
- Industri - RTH
- Perdagangan - Fasum
- Perdagangan - Industri
- Perdagangan - Permukiman
- Perdagangan - RTH
- Permukiman - Fasum
- Permukiman - Industri
- Permukiman - Perdagangan
- Permukiman - RTH
- RTH - Industri
- RTH - Fasum
- RTH - Perdagangan
- RTH - Permukiman

Keterangan :

Datum : DGN 1995
 Proyeksi : Transverse Mercator 3
 Zona : Selatan 49.2
 Sistem Grid : Grid TM3
 Sumber Data : BAPPEKO
 BPN II Surabaya
 Dinas Cipta Karya Tata Ruang

Tanggal
 November 2014 - Juni 2015

Oleh :
 Narendra Saktio Adi 3511 100 072
 Dosen Pembimbing :
 Yanto Budisusanto, ST, M.Eng. 19720613 2006 04 1001



Jurusan Teknik Geomatika
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember
 Surabaya
 2015

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, D. (2009). *Model Pendugaan Nilai Tanah (Studi Kasus : Kecamatan Mayangan Kota Probolinggo)*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Budi, R., Kahar, S., & Subiyanto, S. (2014). *Pembuatan Peta Zona Nilai Tanah Dengan Pendekatan Penilaian Massal Untuk Meningkarkan Potensi Pad (Pendapatan Asli Daerah) Khususnya Pbb Dan Bphtb (Studi Kasus Kecamatan Banjarsari, Kota Surakarta)*.
- Chapin, F. (1999). *Urban Land Use Planning, Third Edition*. University of Illionis Press. USA
- Djuniardi, L. (1997). *Studi Keandalan Luas Persil Dalam Pendaftaran Tanah Sistematis di Perkotaan dan Pedesaan*. Bandung: Jurusan Teknik Geodesi ITB.
- Dale, P.F, & McLaughlin J.D. (1998). *Land Administration*. New York : Oxford University Press. Chichago
- Ernawati, R. (2005). *Studi Pemodelan Nilai Tanah di Kota Tulungagung*. Malang: Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
- Fahirah, F., Basong, A., & Tagala, H. (2010). *Identifikasi Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Jual Lahan Dan Bangunan Pada Perumahan Tipe Sederhana*.
- Feranti, N. S. (2011). *Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian Menjadi Non Pertanian Di Kecamatan Balongbendo Kabupaten Sidoarjo*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

- Handayani, D., & Soelistijadi, R. (2005). Pemanfaatan Analisis Spasial Untuk Pengolahan Data Spasial Sistem Informasi Geografi, *X*.
- Hanif, F. (2008). *Alih Fungsi Tanah Pertanian Ke Non Pertanian Dan Dampaknya Terhadap Pembudidayaan Tanaman Padi Dalam Kerangka Ketahanan Pangan (Studi Di Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang)*. Malang: Fakultas Hukum, Universitas Brawijaya.
- Hutagalung, A. S., Verstappen, L. C. ., Kolkman, W. D., & Bosko, R. E. (2012). *Hukum Pertanahan Di Belanda Dan Indonesia*. Denpasar: Pustaka Larasan.
- Jayadinata, J. T. (1999). *Tata Guna Tanah Dalam Perencanaan Pedesaan Perkotaan Dan Wilayah / Oleh Johara T. Jayadinata*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Lestari, T. (2009). *Dampak Konversi Lahan Pertanian Bagi Taraf Hidup Petani*.
- Munir, M. (2008). *Pengaruh Konversi Lahan Pertanian Terhadap Tingkat Kesejahteraan Rumahtangga Petani*. Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Prayoga, A. (2014). *Pemodelan nilai tanah sebagai acuan dalam pembuatan peta nilai tanah (Studi Kasus di Desa Tahunan, Kec. Tahunan, Kab. Jepara, Jawa Tengah)*. Universitas Gajah Mada.
- Presyilia, L. (2002). *Studi Kajian Nilai Lahan*. Surabaya: Universitas Kristen Petra.
- Purwoharjo, U. (1986). *Hitung dan Proyeksi Geodesi II*. Bandung: Jurusan Teknik Geodesi FTSP-ITB.

- Reksohadiprodjo, S. (1985). *Ekonomi Perkotaan*. Yogyakarta: BPFE.
- Riza, M. (2005). *Aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk Pembuatan Nilai Jual Obyek Pajak (NJOP) Bumi di Kota Surabaya*. Surabaya : Program Studi Teknik Geodesi FTSP-ITS.
- Rosanti, Ely Media. (2006). *Evaluasi Nilai Tanah Setelah Program Konsolidasi Tanah (Studi Kasus: Desa Kembang Sari Kecamatan Ngoro Kabupaten Mojokerto)*. Surabaya: Jurusan Teknik Geodesi FTSP-ITS.
- Rusdi, M. (2013). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Harga dan Penggunaan Lahan di Sekitar Jalan Lingkar Salatiga*.
- Simamora, A. (2011). *Analisis Perubahan Zona Nilai Tanah Akibat Perubahan Penggunaan Lahan Di Kota Denpasar Tahun 2007 Dan 2011*. Denpasar
- Siswanto. (2006). *Evaluasi Sumberdaya Lahan*. (Sucipto & F. Farid, Eds.). Upn Press.
- Steudler, D., Rajabifard, A., & Williamson, I. P. (2004). *Evaluation Of Land Administration Systems*.
- Utomo, W. H., Sitompul S. M., Noordwijk M. (1992) *Effects of leguminous cover crops on subsequent maize and soybean crops on an Ultisol in Lampung*. Agrivita
- Wicaksono, T. (2013). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perubahan Pemanfaatan Perumahan Untuk Tujuan*.

Wijaya, E. L. (2010). *Perubahan Penetapan Tata Guna Tanah : Analisis Hukum Perubahan Rencana Kota Dan Implikasinya Terhadap Tanah Milik Pt Masa Kreasi Yang Terletak Di Kelurahan Duri, Kecamatan Kebon Jeruk, Jakarta Barat*. Jakarta: Fakultas Hukum, Universitas Indonesia.

PROFIL PENULIS



Narendra Saktyo Adi. Dilahirkan di Kota Surabaya pada 15 Juli 1993, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Sejak lahir penulis beragama Islam. Telah menempuh pendidikan formal di SD Integral Luqman Al-Hakim Surabaya, SMP Negeri 35 Surabaya dan SMA Negeri 16 Surabaya. Setelah lulus dari SMA memilih melanjutkan studi S-1 dengan mengikuti program PKM (Program Kemandirian dan Mandiri) dan diterima di Jurusan Teknik Geomatika pada tahun 2011. Selama menjadi mahasiswa S1, penulis aktif dalam Organisasi Mahasiswa dalam lingkup kampus diantaranya adalah sebagai staff kewirausahaan HIMAGE-ITS (2012/2013), staff media informasi (2013/2014).. Penulis juga aktif mengikuti pelatihan dalam lingkup kampus diantaranya adalah Latihan Keterampilan Manajemen Mahasiswa Pra Tingkat Dasar (LKMM Pra TD 2011), serta aktif dalam kepanitiaan di tingkat Jurusan, Fakultas maupun Institut. Untuk menyelesaikan studi Sarjana Jurusan Geomatika, penulis memilih bidang keahlian Geospasial yaitu Sistem Informasi Geografis (SIG), dengan judul tugas akhir “Analisa Perubahan Fungsi Lahan Terhadap Zona Nilai Tanah (Studi Kasus : Surabaya Timur)”. Penulis dapat dihubungi melalui email di narendrasaktyo@yahoo.co.id.